ENS CACHAN

La Spirale, 1957 - Germaine Richier © Adagp, Paris 2000

BULLETIN DE L'ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES ET DES ÉLÈVES

Les masters à l'ENS de Cachan

Nouveautés sur le site web

La réalité est !

N° 225
Février 2005

ENSET

Association des Anciens Elèves et des Elèves de

l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique et de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan.

Présidents d'honneur :

MM. les anciens Directeurs de l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique et de l'ENS de Cachan.
MM. les anciens Directeurs Adjoints de l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique et de l'ENS de Cachan.
Mme la Directrice de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan.
M. le Directeur de l'antenne de Bretagne de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan.
M. le Directeur Adjoint de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan.
M. le Recteur P. PASTOUR.

Présidents - Vice-Présidents - Secrétaires Généraux - Trésoriers honoraires :

M. BLACHIER (C 68), Professeur.
J. BODINEAU (G 59), IPR-IA honoraire.
M.-N. BONTOUX (D 70), Professeur.
B. BRAUN (A1 66), Professeur.
R. CANTAREL (B 56), Inspecteur général honoraire.
H. COUDANE (A1 44), Professeur Émérite des Universités, Président honoraire de l'Université Paris XI.
A. GREUZAT (EF 38), Professeur honoraire.
M. JEANEAU (A1 39), Professeur honoraire.
N. de KANDYBA (B 46), Proviseur honoraire.
P. PUECH (A1 44), Professeur honoraire.
J.M. REFEUIL (EF 39), Professeur honoraire.
M. RESSAYRE (D 56), Professeur honoraire.
D. SAUVALLE (B 46), Professeur honoraire.
Y. STAPFER (D 43), Professeur honoraire.

COMITÉ NATIONAL

Président :

M. LIEVREMONT (A2 61), Er Sapineg, Le Crano, 56440 LANGUIDIC.

Vice-Présidents :

C. CREUZE (D 67), 2 allée des Naïades, 62200 BOULOGNE-SUR-MER.
F. JARDAT (A'1 63), 14A Parc des Grands Prés 25720 AVANNE.

Secrétaire générale :

M.A. PINDAT (A2 52), 25 avenue St-Jean de Beauregard, 91400 ORSAY.

Secrétaire adjointe :

C. PIERSON (A'2 66), 26 rue Auguste-Comte, 92170 VANVES

Trésorier :

F. PIERSON (D 67), 26 rue Auguste-Comte, 92170 VANVES.

Trésorier adjoint :

C. GONIN (B3 90), 5 montée de Guise, 21000 DIJON.

Autres membres du comité :

M. BERTHAUD (B 59), M.-N. BONTOUX (D 70), B. BRAUN (A1 66), H. COUDANE (A1 44), E. DUC (B3 90), J.P. DUGARDIN (A"1 58), M.-A. JARDAT (A'1 61), S. KONIECZKA (B1 63), C. LECOINTRE (F 59), J. MARICHEZ (B2 74), P. RYCKELYNCK (A1 83), J.J. SANTIN (B1 77), C. SUBAÏ (B4 91).

MISSIONS DE L'ASSOCIATION

Le but recherché par cette association est de contribuer activement au développement et à la défense de l'École Normale Supérieure de Cachan et, dans l'acception la plus large, de l'esprit technologique, dans toutes les disciplines scientifiques et générales enseignées dans les établissements publics ; défendre la qualité d'ancien élève ; maintenir les liens d'amitié que les élèves ont formés dès leur séjour dans cette école et se prêter un mutuel appui ; promouvoir la Recherche et les Sciences pratiques.

L'Association est reconnue d'utilité publique
Décret du 11 juillet 2003 – J.O. n° 165 du 19 juillet 2003

ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES ET DES ELEVES DE L'E.N.S.E.T. ET DE L'E.N.S. DE CACHAN

61, avenue du Président Wilson - 94230 Cachan (Val de Marne).
Tél/Fax : 01.69.28.78.18. - e-mail : anciens@ens-cachan.fr
C.C.P. Paris 5488 99 K
site internet http://www.aae.ens-cachan.fr

ISSN 1164 - 1967 - Directeur de la publication. Maurice Lièvremont, Association Ibidem.
Rédaction, correction, mise en page : François Jardat, Claire Pierson, Marinette Pindat.
Relations avec l'imprimeur et diffusion : François Jardat, Marinette Pindat.

N° 225
FÉVRIER 2005

Sommaire

EDITORIAL
p. 1 Le mot du Président

LA VIE DE L'ÉCOLE
p. 2 Conseil d'Administration de l'E.N.S. de Cachan
p. 2 Missions de l'ENS de Cachan et devenir des élèves
p. 4 Journée Science et Société
p. 4 Prix littéraire de l'ENS de Cachan
p. 5 Diffuser les Sciences et les Techniques

LES ÉTUDES À L'ÉCOLE
p. 7 La formation à l'ENS de Cachan

INFORMATIONS - TEXTES OFFICIELS
p. 10 Enseignement supérieur, lycées et personnels

LA VIE DE L'ASSOCIATION
p. 11 Compte rendu de la réunion du comité national
p. 13 Evolution du site web Annuaire en ligne et espace adhérent
p. 15 Mot du trésorier
p. 16 Le CLIS existe !

TRIBUNE LIBRE
p. 17 Devinettes II
p. 18 La réalité est !

LES ANCIENS ÉLÈVES
p. 22 Itinéraire d'une géographe
p. 24 Le carnet

NOS COLLÈGUES PUBLIENT
p. 25 L'aube de la physique de l'énergie

ANNONCES
p. 26 Féminin/masculin : mythes scientifiques et idéologie

LE MOT DU PRÉSIDENT

Difficile en cette période de ne pas adresser, au nom du bureau, des vœux chaleureux à tous les membres de l'Association : souhaits de santé, de réussite, de bonheur, à chacun d'entre vous.*

Difficile en cette période de faire abstraction de l'actualité : douloureuse (tsunami de l'océan indien et les élans de solidarité qui en résultent), spectaculaire avec une série d'incroyables succès technologiques (sonde sur Titan, Airbus A380, viaduc de Millau etc.)

Osant déroger à l'adage bien connu de n'aborder, dans un texte court, qu'une seule chose à la fois, je me risque à associer les faits précédents, d'origines et de natures très différentes, à d'autres faits, également différents tels que le cinquantenaire de la disparition d'Albert EINSTEIN, 2005, année de la physique dans le monde, la confirmation de la démotivation massive de nos juniors et du public vis à vis des carrières en sciences et technologie.

Comment ne pas voir dans cet amalgame, des terrains privilégiant l'action de l'Association dans de nombreuses directions : solidarités locale ou mondialisée, engagement à lutter contre un obscurantisme croissant et castrateur, témoignages d'une très grande humilité de notre condition d'homme et de citoyen face à des réalités écrasantes, naturelles ou environnementales, ou liées au progrès très relatif de notre savoir, de notre compréhension du monde qui nous entoure, marquées plus spécifiquement par des réussites ou des défis technologiques. Dans le même temps, également, messages de confiance en une Education, un Savoir répartis, en une Recherche pertinente et partagée.

Chacun peut ou doit y trouver une place, une petite niche pour sa contribution personnelle, dans son quotidien, dans son comportement de citoyen, d'homme politique, de décideur. Chacun doit se garder de gâcher ces espérances en galvaudant la formation, la recherche, chacun doit tirer le meilleur profit de la richesse générale, intellectuelle, inventive des nations.

En raison d'une démocratisation égalitaire plus ou moins bien comprise, pourquoi, par exemple, ennuyer autant (pour ne pas dire quelquefois brimer) au travers de contraintes administratives et souvent technocratiques, des corps entiers de population, volontaires (de très bonnes volonté) motivés, par ailleurs sélectionnés et compétents pour agir dans un tel programme ? Pour y développer une action...

Je pense évidemment et en premier lieu aux normaliens et à la situation qui leur est faite.

Bonne Année 2005 !

Maurice Lièvremont

**** Chacun mesurera personnellement la contribution 2005 de chacun de ces items mais l'Association sera attentive si l'un ou l'autre d'entre eux est un peu…. en retard… sur son voisin.***

Conseil d'Administration de l'E.N.S. de Cachan

Séance du 30 novembre 2004

Le Conseil d'Administration de l'E.N.S. de Cachan se compose de 30 membres : 15 personnalités nommées par le Ministre, 4 représentants élus des professeurs des universités de l'Ecole, 4 représentants élus des autres personnels d'enseignement et de recherche de l'Ecole, 4 représentants élus des élèves de l'Ecole et 3 représentants élus des personnels ATOS de l'Ecole. Le Conseil est présidé actuellement par Pierre TAMBOURIN, Directeur du GIP GENOPOLE d'EVRY. Neuf membres participent avec voix consultative, le président de l'Association est invité au Conseil. Prenant la succession de Hubert Coudanne, c'est à ce titre et dans ce cadre que j'ai assisté à la réunion de rentrée du dit conseil, le 30/11/04.

Dans ce court résumé, nous ne rappellerons que les points principaux ayant fait l'objet d'une présentation avec débat et/ou d'un vote. Ils se répartissent en :

une série d'informations : résultats des concours d'entrée et des agrégations, présentation du projet quadriennal de recherche 2006-2009,

des aspects pédagogiques et scientifiques : évolution des laboratoires, les projets de recherche fédératifs, les bourses d'accueil des étudiants étrangers,

des aspects budgétaires et financiers : les structures E.N.S. en 2005, le budget 2005 avec les subventions aux associations et les attributions de prix ; à noter un projet de création d'une cafétéria, enfin,

des aspects statutaires traditionnels, tels que des nominations, des élections à de nouvelles instances, des concessions de logements etc.

Compte tenu de cet ordre du jour très chargé et de l'importance relative de certains points tels que masters du secteur S.H.S., plan quadriennal, constructions etc. un rapport plus détaillé figurera dans le bulletin 226.

Ce compte rendu me donne l'occasion de remercier la Direction de l'Ecole de considérer l'Association des Anciens Elèves de l'E.N.S.E.T. et de l'E.N.S. de Cachan comme une personnalité morale, intéressée par la vie et le développement de l'établissement (ce qui paraît évidemment normal) et ...intéressant le C.A. lui-même de par ce qu'elle représente en tant que consultant avisé (compétences et expériences cumulées au fil du temps par ses adhérents). On pourrait d'ailleurs imaginer, comme dans d'autres temps, que l'association figure au C.A. non comme invitée, mais comme membre « de droit ». Les décrets communs à l'ensemble des E.N.S. ne prévoyant malheureusement pas cette clause, on doit se satisfaire de l'invitation et espérer qu'elle soit pérennisée par les directions ultérieures de l'Ecole. Pour l'instant et dans le contexte 2005, invité, nous n'hésiterons pas à faire connaître nos positions chaque fois que des orientations engageront l'avenir de l'Ecole et je renouvelle mes remerciements à Madame Claire DUPAS et Monsieur Hisham ABOU-KANDIL pour leur geste de reconnaissance de l'Association.

Maurice Lièvremont

Missions de l'ENS de Cachan et devenir des élèves

Ces propos, exprimés -à chaud-, découlent de l'observation de documents distribués lors du dernier Conseil d'Administration de l'Ecole (voir aussi le C.R. résumé ci-dessus) auquel j'ai assisté en tant que membre invité (succession de Hubert Coudanne).

De quels documents s'agit-t-il ? De données statistiques diverses, compilées par les services de l'Ecole, concernant des bilans jusqu'alors souvent méconnus, imparfaits et incomplets mais qui deviennent, objectivement, de plus en plus précis et pertinents depuis que les services de la Tutelle en ont transféré la responsabilité aux établissements (la charge de travail qui en résulte est d'ailleurs très conséquente). Il s'agit notamment du suivi des élèves, à leur sortie de l'Ecole et à la fin de la période de leur engagement décennal vis à vis de l'Etat. Ces derniers bilans ne concernent concrètement que deux promotions, celles entrées en 1994 (333 élèves) et en 1995 (396 élèves), sorties en 1998 et 1999 et donc voyant leur engagement décennal s'achever en 2004 et 2005. Il s'agit d'une première car il est relativement difficile de retrouver les élèves durant leurs années post-formation initiale (très nombreuses formules de soutien à la recherche, passage en IUFM etc. : en final, 5 à 10% des élèves restent injoignables). Il s'agit selon moi de données intéressantes, significatives, que j'ai grand plaisir à détailler et qui vont, me semble-t-il, à l'encontre d'idées plus ou moins reçues et véhiculées çà et là, notamment parmi nos adhérents les plus anciens. Dans un premier temps, je les ressens comme apaisantes sur le fond, à propos des missions de l'E.N.S. de Cachan. Elles sont par ailleurs et toujours selon moi assez révélatrices des difficultés rencontrées par les élèves (par les jeunes chercheurs en général, par les formateurs qualifiés, agrégés, en général). Les données statistiques en question sont rappelées ci-dessous sous forme de tableaux :

Résultats Concours d'entrée 2004

	Postes prévus	Inscrits validés	Intégrés		
			Cachan	Ker Lann	Total
C. entrée en 1e année	275	8336	228	47	275
C. entrée en 3e année	86	539	46	40	86

Années Joker ou réorientations diverses

Année 2000	Année 2001	Année 2002	Année 2003	Année 2004
8	12	13	9	18

Situation géographique des élèves à la fin de leur engagement décennal

	Paris - Ile de France	Province	Etranger
Promotion sortie en 1998	32,80%	58,70%	2,30%
Promotion sortie en 1999	39,00%	54,90%	4,62%

Situation professionnelle des élèves à la fin de leur engagement décennal

en % des réponses - * retours incomplets

	Promo 94-98	Promo 95-99*
Enseignement du second degré	35%	34%
Enseignement supérieur	43%	34%
Recherche publique	13%	13%
Administration - Entreprises - Autres	3%	2,6%

Quels commentaires découlent de ces bilans ?

Le premier concerne les concours d'entrée. Première remarque : ils restent très sélectifs quoiqu'on en dise : exemple en 2004, en première année (275 élus sur 8336 inscrits validés) mais aussi en troisième année (86 admis sur 539 inscrits) où la sélection est peut-être moindre mais les candidatures sont plus motivées. Deuxième remarque, les concours font le plein : tous les postes mis au concours ont été pourvus : l'école joue « encore » son rôle d'ascenseur social. Troisième remarque, les années joker et la réorientation post-concours intra école : elles existent ce qui est très bien ; elles ne créent pas les désordres auxquels on s'attendait primitivement.

Le second est général, relatif à l'enquête elle-même. En dépit de quelques élèves qui demeurent injoignables, les taux de retour de questionnaires sont relativement très élevés pour ce genre d'opération (respectivement 85 et 95%) ; et peut-être significatifs des préoccupations vécues par les intéressés. Pratiquement tous les élèves honorent leur engagement vis à vis de l'Etat (89 et 94%). 11 cas de sorties prématurées sont recensés ; ils correspondent plus à des ruptures de scolarité, à des choix personnels qu'à une stratégie délibérée d'évitement.

Le troisième concerne l'essaimage réalisé à la sortie de l'E.N.S. de Cachan. Il s'agit d'un essaimage « national », favorisant largement la province, avec une palette de débouchés liés, tous, quasi sans exception, aux domaines du système éducatif, de la formation et de la recherche, et selon un éventail équilibré entre second degré, enseignement supérieur et recherche. A noter la faiblesse des débouchés ou carrières dans d'autres secteurs tels que l'administration, les entreprises (certains stigmatisent d'ailleurs cette faiblesse). Un regret : l'absence de données concernant la répartition hommes/femmes depuis les prépas au niveau de ces débouchés.

Le quatrième conduit à aborder les difficultés de financement, d'insertion et de titularisation des élèves dans des « carrières » de Recherche. Il ressort très clairement des tableaux que la proportion des élèves engagés dans un cursus Recherche immédiatement à la sortie de l'école s'établit en nette réduction à la fin de l'engagement décennal. De nombreux retours s'opèrent en direction d'emplois d'agrégés. Si cette situation constitue ***un plus*** pour l'enseignement en lycée (notamment en prépa) avec des enseignants titulaires de thèses ou ayant pratiqué une recherche de longue durée, cela constitue à l'évidence un signe des difficultés que rencontrent, les ***normaliens "double cursus"***, dans les années qui suivent leur sortie de l'Ecole.

Mon commentaire final est empreint d'une certaine fierté teintée d'un étonnement satisfait vis à vis d'un établissement qui fut le mien il y a longtemps : les missions sont respectées dans leur ensemble ; l'Ecole n'a rien perdu dans ses changements d'étiquette (ce qui est rare sur de longues périodes). Il est évident que l'environnement conceptuel de la formation des maîtres et des chercheurs a, lui, profondément évolué et finalement que la position des normaliens ne s'est pas améliorée,… tant s'en faut.

Maurice Lièvremont

Organisée conjointement par le Département de physique de l'ENS de Cachan et par l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), la Journée Science et Société, dont voici le programme, se tient dans le locaux de l'ENS le 10 février 2005.

Journée Science et Société
10 février 2005

ENS de Cachan - Bâtiment d'Alembert - Amphi Marie Curie

9h :
François Ravetta (Service d'aéronomie-IPSL, UPMC)
« L'atmosphère, entre passé et avenir »

10h :
Philippe Garrigues (Lab. de physico et toxico chimie des systèmes naturels, Bordeaux).
« La qualité de l'eau »

11h-11h15 : *pause café*

11h15 :
Faouzia Charfi (ancienne Directrice de l'IPEST, Tunis) ***« La science, face aux obscurantismes »***

12h15 :
Henri Audier (Dr de recherches, Ecole Polytechnique, membre du CA du CNRS)
« La recherche un an après »

13h-14h15 : *buffet au CROUS de Cachan*

14h15 :
Christophe Bonneuil (CNRS)
« Science et Société : du scepticisme vers un nouveau contrat »

15h15 :
Benjamin Coriat (Université Paris XIII)
« Recherche, Propriété intellectuelle et Innovation »

16h15-16h30 : *Pause café*

16h30-17h30 :
Dominique Pestre (Centre Alexandre Koyré)
« La France, la recherche publique et l'innovation aujourd'hui : quelles propositions ? »

18h-19h :
Vincent Jullien (Université de Brest)
« Questions d'histoire et de philosophie des sciences »

PRIX LITTERAIRE DE L'ENS DE CACHAN

5ème édition

Cette année encore, un jury choisi parmi les élèves de l'ENS de Cachan est chargé de sélectionner l'ouvrage qui recevra le Prix. Voici la liste des 15 ouvrages retenus par le jury

Souviens toi Leah de Yaël Hassan aux éditions Eden

La Perle de Blanca de Nicole Landeau aux éditions L'Arpenteur

Monsieur Dick de Jean-Pierre Ohl aux éditions Gallimard

L'agonie d'Agrippine de Jean-Bernard Liger-Belair aux éditions La Martinière

Le Théorème du Roitelet de Frédéric Cathala aux éditions Albin Michel

Sixties de Robert Belleret aux éditions Sabine Wespieser

Tanguer de Karine Mazlounian aux éditions Plon

Orkhidos de Stéphane Héaume aux éditions Zulma

Sujets libres de Clémence Boulouque aux éditions Gallimard

Les traces de Delphine Coulin aux éditions Grasset

La deuxième disparition de Majorana de Jordi Bonells aux éditions Liana Lévi

Passer l'hiver d'Olivier Adam aux éditions De L'olivier

Octave avait vingt ans de Gaspard Koenig aux éditions Grasset

Les géocroiseurs de Eric Péssan aux éditions La différence

N'oubliez pas de vivre par Thibaut de Saint Pol aux éditions Albin Michel

La remise du Prix se fera lors du Gala de l'école, La nuit aNormale 2005, le 11 février 2005. (affiche ci-contre).

Dernière minute : Le prix littéraire est décerné à Delphine Coulin pour son roman Les traces édité chez Grasset.

Diffuser les Sciences et les Techniques

Compte rendu du Colloque organisé à Ker Lann le 22 septembre 2004

Le colloque était organisé en deux temps : le matin avec une première table ronde sur le thème "Enjeux et défis de la diffusion des Sciences et Techniques" et l'après-midi avec une seconde table ronde dont nous présentons ci-dessous un bref compte rendu.

En conclusion de cette journée qui marque à la fois les dix ans de l'Antenne de Bretagne – accueil de la première promotion en septembre 1994 - et la passation de relais du professeur Michel Nusimovici, directeur de l'établissement depuis sa création au professeur Patrice Quinton qui lui succède, plusieurs personnalités régionales et nationales rendent hommage à l'action conduite durant la décennie en soulignant les points forts du site de Ker Lann dans la perspective d'un développement futur.

Au cours de la table ronde des éclairages divers et complémentaires furent présentés tour à tour :

- Joël Lebeaume, directeur du laboratoire S.T.E.F. de l'E.N.S. de Cachan, introduisit le débat en posant un ensemble de "questions sur et pour la diffusion des techniques", diffusion qui doit associer l'esprit, le cœur et la main.

- Michel Cabaret, directeur de l'Espace des Sciences (Rennes) qui fait part de son expérience dans le renouvellement des expositions scientifiques et d'organisation d'Ateliers à destination des enfants. Dans cette mission de "passeur", il s'agit de mettre en appétit un public diversifié.

- Jack Guichard, directeur du Palais de la Découverte, met sa compétence de neuro-physiologiste pour apporter à l'éducation scientifique en direction des jeunes, l'école apportant la continuité dans la découverte. L'intérêt doit être sollicité par la confrontation au réel au travers de manifestations matérielles.

- Bernard Multon, professeur de génie électrique (Antenne de Bretagne), insiste sur le décalage entre les exigences de la recherche et l'attente des grandes entreprises ou du public. Il serait bon de détacher des ingénieurs dans les laboratoires pour qu'ils s'approprient les connaissances à mettre en œuvre ensuite dans l'industrie.

- Marilyne Coquidé, enseignante à l'I.U.F.M. de Bretagne, nous emmène vers des "chemins de traverses" en nous invitant à conjuguer culture scientifique et littéraire, à favoriser les "mises en lien" social vers des publics larges.

- Rozenn Texier-Picard, mathématicienne E.N.S. de Cachan, a découvert lors de la Fête de la Science comment concevoir une animation à l'interface entre chimie, mathématique et thermodynamique qui puisse être accessible au public et en particulier à des élèves d'écoles élémentaires. C'est une gageure que de rendre aux mathématiques un visage moins austère et moins élitiste.

En forme de conclusion (provisoire) on peut retenir qu'il s'agit d'associer l'apprentissage d'une méthodologie de projet à la relation humaine et à l'écoute de l'autre qu'elle implique.

La deuxième partie de l'après-midi offrit au professeur Nusimovici l'occasion de rappeler que c'est Fontenelle qui fut précurseur de la vulgarisation scientifique dans ses "Entretiens sur la pluralité des Mondes". Il présente le physicien Hubert Curien, membre de l'Académie des Sciences, ancien ministre de la Recherche, professeur et honnête homme.

Hubert Curien fait d'abord l'éloge des Ecoles Normales Supérieures, ces établissements où règne la liberté de travailler, confronter et enrichir ses connaissances dans un milieu scientifique pluridisciplinaire.

Aujourd'hui la technologie est partout et l'équilibre de notre Société impose un niveau de connaissance largement réparti. Trop souvent on réagit par crainte ou timidité, ainsi au principe de précaution on devrait de beaucoup préférer un "principe d'anticipation". Il ne faut pas hésiter à s'engager vers des voies nouvelles :

- Le flou, le chaos par exemple sont l'objet d'études sérieuses (on va jusqu'à parler de chaos déterministe) ; la nature n'est pas seulement ordonnée, le désordre est intéressant et l'on peut en rechercher des variables significatives soit en dégageant des régularités dans des choses complexes, soit en dégageant des îlots de simplicité dans des ensembles complexes.

- Le principe de linéarité régit notre enseignement, ainsi la science a-t-elle pour fille la technologie qui permet la production puis l'usage des objets. Maintenant on s'aperçoit que les phénomènes en boucle sont intéressants en permettant des retours en arrière.

- Plutôt que sursaturer les élèves, les auditeurs, il faut leur donner envie de connaître, d'apprendre. Les questions naïves méritent souvent une réponse, une prise en compte pour engager le dialogue, ce qui est essentiel pour la diffusion des sciences.

- La diversité des cultures est une richesse. La science répond bien au "comment", mais il est important de pouvoir répondre au "pourquoi" à la lueur des cultures de nos contemporains.

- Le mariage de la coopération et de la compétition correspond au climat dans lequel s'élabore la science. Le C.E.R.N. à Genève, centre d'expérimentation et de découverte, est un bel exemple où la coopération entre européens est favorisée.

Œuvrer pour la conquête du savoir est un devoir de notre Société conclut Hubert Curien.

Patrice Quinton, nouveau directeur de l'Antenne de Bretagne succédant à Michel Nusimovici, remercie le conférencier et donne la parole à Claire Dupas, directrice de l'E.N.S. de Cachan.

Claire Dupas relève avec satisfaction que dix ans après sa création, le Site de Ker Lann a gagné son identité propre, le présent colloque l'atteste. Cette réussite a été possible grâce à la volonté politique des Collectivités territoriales bretonnes et à leur engagement.

En 1994 l'objectif était de préparer un concours d'agrégation dans le domaine des génies mécanique et élec- trique. Aujourd'hui la situation a bien changé : l'Antenne a su développer des complémentarités avec le Site de Cachan et réussir son intégration en Bretagne, par exemple la maquette des Masters est élaborée en partenariat avec Rennes I (4 Masters ont démarré en septembre). L'évolution s'est faite sans renoncer à la préparation pour 7 options au concours d'agrégation avec une réussite de 85% (normaliens et auditeurs) à la session 2004. Le volet recherche progresse également en étroite collaboration avec les Unités de Recherche : ex. l'I. R.M.A.R. (Mathématique), l'I.R.I.S.A. (Informatique), l'I.N.S.E.R.M. (en Bio – microsystèmes). Dans cette voie, l'Antenne peut ambitionner de devenir un pôle de compétitivité en Bretagne.

Cette réussite, Michel Nusimovici en porte une large part, un hommage mérité doit lui être rendu, lui qui a mis tant de passion dans cette réalisation. Vice-président de l'Université de Rennes I, il a fait le choix en 1994 de venir sur ce chantier nouveau et de réussir. Il a su développer d'excellentes relations avec la communauté scientifique et les Grandes Ecoles de Bretagne dont il a été élu Président de la Conférence. Si l'on ajoute une mission de Rapporteur général au Conseil Économique et social de Bretagne et plus récemment comme chargé de mission par le Conseil Général pour l'étude et le développement du campus de Ker Lann, c'est dire que le Professeur Émérite de l'E.N.S. de Cachan continuera à agir pour servir la cause publique et la diffusion des sciences.

- Jean Louis Tourenne, président de l'Espace des Sciences, constate qu'une fracture se creuse entre l'élite scientifique et la population, c'est un défi qu'il faut relever. Dans cette perspective, on peut se réjouir que la greffe que représente l'Antenne de l'E.N.S. de Cachan comme pôle d'excellence a parfaitement pris. Merci à Michel Nusimovici d'avoir contribué à la réussite de cette déconcentration, il a su créer des synergies et mériterait d'être distingué comme "Breton d'honneur".

- Marc Debenne, Recteur de l'Académie, remercie pour l'organisation de cette journée de réflexion. Ce campus est aujourd'hui perçu comme un levier pour l'avenir, un pôle d'excellence auquel l'Antenne participe pleinement. Si des évolutions sont à envisager quant à "l'autonomisation" de l'Antenne, il se dit prêt à entendre la demande et à l'accompagner.

Patrice Quinton remercie les conférenciers et les participants à ce colloque dont la réussite atteste de la capacité de l'E.N.S. et de l'Antenne à réunir des acteurs multiples sur des thèmes essentiels comme "l'éducation au cœur de la culture scientifique".

Un cocktail convivial vient clore cette journée.

Jacques Bodineau

La formation à l'ENS de Cachan

Mise en place des MASTERS à la rentrée 2004

Départements d'enseignement	Mention	Spécialité	Parcours	Type	Etablissem. co-habilités	Responsables locaux	Laborat. support des M2
Sur le site de Cachan : dans le domaine Sciences et technologies, santé							
Mathématiques	Mathématiques et informatique pour les sciences du vivant	Mathématiques appliquées	*Mathématiques, visions, apprentissage*	Recherche	P5, P9, X, ENST, ECP, ENPC	L. Moisan	CMLA
			Méthodes numériques pour les modèles des milieux continus	Recherche	P5, P9, X, ENST, ECP, ENPC	D. Bouché	
	Modélisation et simulation			Recherche Professionnel	CEA-INSTN, UVCQ, ENSTA, ECP	L. Desvillettes	
Mathématiques (prioritairement)	*Sciences cognitives*	*Mathématiques et modélisation*	*(sur la base du parcours MVA en math appliquées)*		ENS	L. Moisan	CMLA
Informatique	Mathématiques et informatique	*Informatique*		Recherche	P7, ENS, X	H. Comon-Lundh	LSV
Physique	*Physique fondamentale et appliquée*	Concepts fondamentaux de la physique	(dont le parcours Phytem qui est transversal sur l'ensemble du master)	Recherche	P6, P11, ENS, X	E. Deleporte	LPQM
		Systèmes dynamiques et statistiques de la matière complexe		Recherche Professionnel	P6, P7, P11, ENS, Marnes la Vallée, Cergy		
		Noyaux, particules, astroparticules et cosmologie		Recherche	P6, P7, P11, ENS, INSTN		
		Science des matériaux et nano-objets		Recherche	P6, P11, ENS, X, ECP, ESPCI, ENSCP		
		Optique, matière, plasma		Recherche	P6, P7, P11, ENS, UVSQ, X, ENST, ESO		
				Professionnel	P6, P7, P11, ENS		
		Capteurs, mesure et instrumentation		Recherche Professionnel	P6, ENS, ESCPI, P7		
		Biophysique moléculaire et cellulaire		Recherche	P6, P7, ENS		
		Physique de l'univers et de la planète terre		Recherche Professionnel	P6, P7, ENS		
Chimie	*Chimie* *K. Nakatani* *M1 : F. Miomandre*	Physico-chimie moléculaire		Recherche	P11	J. Delaire	PPSM
		Chimie organique					
		Chimie bio-organique et bio-inorganique					
		Chimie inorganique "des nano-systèmes à la biologie"					
		Radiochimie					
		Instrumentation et méthodes d'analyses moléculaires					

en italique : niveau de la cohabilitation ENS de Cachan

Départements d'enseignement	Mention	Spécialité	Parcours	Type	Etablissem. co-habilités	Responsables locaux	Laborat. support des M2
Biochimie, génie biologique	*Cancérologie*	Biologie cellulaire et génétique		Recherche	P11	C. Auclair	LBPA
		Pharmacie et thérapeutique					
		Radiobiologie					
	Biologie	Ingénierie structurale et fonctionnelle des biomolécules		Recherche	P11	C. Auclair	LBPA
		Génomes, cellules, développement, évolution					
		Signalisation cellulaire, neurosciences					
		Sciences du végétal					
		Ecologie, biodiversité, évolution					
Génie mécanique	Sciences pour l'ingénieur	*Productique et réseaux*		Recherche	Nancy 1, INPL	JJ. Lesage	LURPA
	Sciences de l'ingénieur	*Mécanique et ingénierie des Systèmes* *P. Ladeveze*	Techniques avancées en calcul des structures	Recherche	P6	O. Allix	LMT
			Matériaux et procédés de fabrication	Recherche	P6	F. Hild	LMT
			Productique, robotique	Recherche	P6, Ensam	JJ. Lesage	LURPA
Génie civil			Matériaux et structures dans leur environnement	Recherche	P6	R. Desmorat	LMT
			Ingénierie de la construction et de la réhabilitation	Professionnel	P6	R. Desmorat	
EEA	*Information, système et technologie*	Sciences de l'EEA	Sciences de l'automatique et du traitement du signal	Recherche	P11	JP. Louis, C. Durieu	SATIE
			Science des composants, circuits et antennes pour les télécommunications			JP. Louis, B. Journet	
			Science de l'énergie et des systèmes de puissance			JP. Louis, R. Barrué	
			Science des réseaux et des télécommunications			JP. Louis, ...	
			Science des systèmes embarqués et du traitement de l'information			JP. Louis, ...	
		(+ spécialités P)					
Design	*Design : espace, produits, scénographie*			Professionnel	-	C. Brunet, B. Colignon	
Tous les départements (en relation avec le STEF)	*Communication scientifique et technique : contenus, outils, pratiques*	Didactique des sciences et des techniques		Recherche	-	JL. Martinand	STEF
		Expérimentation et analyse de problèmes scientifiques et techniques		Professionnel	-	JL. Martinand, E. Savattero	

en italique : niveau de la cohabilitation ENS de Cachan

Départements d'enseignement	Mention	Spécialité	Parcours	Type	Etablissem. co-habilités	Responsables locaux	Laborat. support des M2

Sur le site de Ker Lann : dans le domaine Sciences et technologie, santé

Mathématiques	*Mathématiques*	Algèbre-géométrie		Recherche	Rennes 1	M. Pierre	
		Probabilités et modélisation aléatoire					
		Analyse et application					
		Statistiques					
Informatique et télécommunications	Informatique	*Informatique des télécommunications*		Recherche	Rennes 1	L. Bougé	
Mécatronique	Mécanique	*Mécatronique*		Professionnel	Rennes 1	B. Multon	

Sur le site de Ker Lann : dans le domaine Sciences de l'homme et de la société

Droit, économie, gestion	*Droit européen*	Droit et gestion des politiques européennes		Recherche	Rennes 1	JC. Poutineau	

en italique : niveau de la cohabilitation ENS de Cachan

Sur le site de Cachan :

Dans le domaine Sciences de l'homme et de la société, les départements Sciences sociales et Langues (anglais de spécialité) organiseront une formation master à la rentrée 2005 en continuité avec les magistères existants :
- Sciences sociales : magistère d'humanités modernes - cohabilitation avec l'université Paris X
- Langues : magistère d'anglais de spécialité - cohabilitation avec l'université Paris VII

Nouveau parcours en Economie et gestion --> master économie en cohabilitation avec l'université Paris I
master gestion en cohabilitation avec l'université Paris XI

Sur le site de Ker Lann :

Le département EPS ouvrira une formation master, cohabilitée au niveau mention Sport, santé, société à la rentrée 2005, en continuité avec le magistère cohabilité avec l'université Rennes 2

1. Enseignement supérieur

■ Vocabulaire de l'ingénierie nucléaire - B.O. n° 35 du 30/09/04 (p.1991 et 1993).

■ Concours de l'agrégation – modalités - Arrêté du 31 août 2004 - B.O. n° 38 du 21/10/04 (p. 2196). Modification d'épreuves section mécanique, section génie civil.

■ Missions : deux lettres de mission pour valoriser l'enseignement et la recherche français dans son environnement international – Lettres du 13/10/04 - B.O. n° 39 du 28/10/04 (p.2330 et 2331).

■ I.U.F.M.–Certificat Informatique et Internet – Expérimentation du C2i, niveau 2 "enseignant" – Circulaire du 3-12-04 - B.0. n° 46 du 01/12/04 (p.2635). Référentiel national – cahier des charges pour l'expérimentation.

■ Nomination à l'Institut universitaire de France (U.I.F.) – circ. du 22-12-04 -– B.O. n° 1 du 06/01/05 (p.12) – Conditions de recevabilité des dossiers – annexe avec fiche de renseignements.

2. Lycées

■ Note d'information sur le baccalauréat 2005 – Note de service du 13/09/04 - B.O. n° 34 du -23/09/04 (p. 1907). Cinq adaptations – Tableaux portant la nature des épreuves, coefficients et durée.

■ Echanges franco-allemands : Programme Voltaire 2005. Note de service du 09/09/04 – B.O. n°34 du 23/09/04 (p.1919)

■ Programme de Physique et de Chimie pour la classe préparatoire de 1ère année de technologie et sciences industrielles (T.S.I.). – Arrêté du 30 juillet 2004 – B.O. n° 35 du 30/09/04 (p. 2007).

■ Olympiades académiques de mathématique – Note de service du 20/09/04 - B.O. n° 35 du 30/09/04 (p. 2038).

■ Code de l'Education – Vol. 1 – livres Ier et II ; Partie réglementaire Ier et II – N° spéciaux, n° 10 du 30/09/04.

■ L'enseignement du français au Collège – Circ. du 20-09-04 – B.O. n° 37 du 14/10/04 (p. 2151).

■ Calendrier du concours général des lycées – session 2005 - Note de service du 4/10/04 - B.O. n° 37 du 14/10/04 (p. 2153).

■ Etablissements publics d'enseignement (E.P.L.E.) : transmission et contrôle des actes – Circ. du 5-10-04 – Encart - B.O. n° 37 du 14/10/04.

■ Programme de seconde année de mathématique et informatique des classes préparatoires économiques et commerciales : rectificatif : objectifs de formation, contenus, T.I.C.E. - B.O. n° 40 du 04/11/04 (p. 2344).

■ Baccalauréat général, technologique, professionnel : calendrier des épreuves – (à partir du 9 juin 2005) Note de service du 09/11/04 - B.O. n° 42 du 18/11/04 (p. 2461).

■ Appel à candidatures relatif à un programme d'action communautaire SOCRATES. Année scolaire 2005-2006 – Circ. du 12-11-04 – Encart B.O. n° 44 du 02/12/04.

■ Instruction pour l'adaptation des programmes d'histoire et géographie en séries ES – L et S pour la Guadeloupe – Guyane – Martinique – Réunion. – Note de service du 26/11/04 - B.O. n° 45 du 09/12/04 (p. 2601).

■ Ouverture d'espaces NetPublic dans les établissements scolaires - Circ. du 26-11-04 – B.O. n° 45 du 09/12/04 (p. 2603).

■ Rénovation des diplômes professionnels de l'enseignement secondaire – Hors série n° 8 du 23/12/04.

3. Personnels

■ Opération de mutations des personnels de direction. Instructions – procédure. Note de service du 08/09/04 - B.O. n° 34 du 23/09/04 (p. 1933).

■ Concours de recrutement des personnels de direction session 2005 – Epreuves – conditions d'inscription – dossier. – Note de service 13/09/04 - B.O. n° 34 du 23/09/04 (p. 1943).

■ Présidents des Jurys de concours session 2005. Concours externes et internes d'agrégation, du C.A.P.E.S., du C.A.P.E.T.– Arrêté du 01/10/04 – Encart B.O. n° 36 du 7/10/04.

■ Accès à la hors classe des I.A.-I.P.R. – année 2005. Note de service du 04/10/04 - B.O. n° 37 du 14/10/04 (p. 2157).

■ Postes d'enseignement et d'éducation relevant de l'Agence pour l'enseignement français à l'étranger - rentrée 2005 - Note de service du 12/10/04 - B.O. n° 38 du 21/10/04 (p. 2211).

■ Nomination : présidents du Jury du concours de recrutement des I.A.-I.P.R. – session 2005 – Présidente : Mme Nicole Ferrier, Inspectrice générale – Arrêté du 22/09/04 – B.O. n° 38 du 21/10/04 (p. 2217).

■ Notation pour l'année universitaire 2003-04 des enseignants de l'E. N.S.A.M. – Note de service du 15 octobre 2004 - B.O. n° 40 du 04/11/04 (p. 2392)

■ Mutations 2005 – Mouvement national des personnels enseignants du second degré – B.O. spécial n° 11 du 04/11/04.

■ Echanges et actions de formation à l'étranger – année 2005-2006. – Encart B.O. n° 41 du 11/11/04

■ Modalités de recensement des enseignants-chercheurs optant pour la procédure spécifique d'avancement de grade – année 2005 – Arrêté du 12/10/04 – B.O. n° 41 du 11/11/04 (p. 2422)

■ Promotion corps – grade : Accès au corps des professeurs agrégés et certifiés - Note de service du 9 novembre 2004 – B.O. n° 42 du 18/11/04 Encart.

■ Emplois et procédures d'affectation des enseignants du second degré dans les établissements d'enseignement supérieur - année 2005 – conditions – constitution du dossier – liste des emplois vacants. Note de service du 18 novembre 2004 – B.O. n° 43 du 25/11/04 Encart.

■ Accès au grade de professeur de l'E.N.S.A.M. hors classe – année 2004-2005 - Note de service du 24 novembre 2004 – B.O. n° 44 du 02/12/04 (p. 2553).

■ Tableau d'avancement à la hors classe des professeurs certifiés, des P.L.P. - Note de service du 8 décembre 2004 – B.O. n° 46 du 16/12/04 (p. 2659).

■ Notation : professeurs agrégés affectés dans l'enseignement supérieur : notation 2004-2005 et avancement 2005-2006 - Note de service du 9 décembre 2004 – B.O. n° 47 du 23/12/04 (p. 2705).

Compte rendu de la réunion du Comité national

du 16 octobre 2004 à l'E.N.S. de Cachan.

PRÉSENTS :

Élus : Berthaud Michel (B 59), Braun Bernard (A1 66), Gonin Christophe (B3 93), Jardat François (A'1 63), Konieczka Stanislas (B 63), Liévremont Maurice (A2 61), Marichez Joël (B2 74), Pierson Claire (A'2 66), Pierson François (D 67), Pindat Marie-Antoinette (A2 52), Subaï Corinne (B4 91).

Invités : Jeaneau Michel (A1 39), Refeuil Jean-Marc (EF 39), Ressayre Maurice (D 56).

EXCUSÉS :

Élus : Bontoux Marie-Noëlle (D 70), Coudane Hubert (A1 44), Creuze Chantal (D 67), Duc Emmanuel (B3 90), Dugardin Jean-Paul (A1 58), Jardat Marie-Anne (A'1 61), Lecointre Claire (F 69), Ryckelynck Philippe (A1 83), Santin Jean-Jacques (B1 77).

Invités : Blachier Michèle (C 68), Bodineau Jacques (G 59), Sauvalle Daniel (B 46).

ORDRE DU JOUR :

1 Approbation du compte rendu du Comité du 13-03-2004.
2 Le Congrès 2004 de Vannes-Lorient. Approbation du compte rendu de l'AG ordinaire du 21-05-2004.
3 Le point financier :
- bilan du congrès 2004,
- situation financière provisoire au 30-09-2004,
- relance des cotisations 2004.

4 Le CLIS : actualités.
5 L'Annuaire (papier, en ligne).
6 Le site Web : Espace adhérents, Forum.
7 Le Bulletin.
8 Les élections 2005 au Comité.
9 Colloque(s).
10 Académiales.
11 Questions diverses :
- nouvelles de l'ENS,
- date du prochain Comité.

Président de séance : M. LIEVREMONT.
Secrétaire de séance : M.-A. PINDAT.

A 14 h, le Président M. LIEVREMONT ouvre la séance.

1. Le compte rendu de la réunion du Comité du 13/03/2004

est approuvé à l'unanimité sauf une voix (celle d'un absent à la réunion).

2. Le compte rendu de l'AG ordinaire du 21/05/2004

(Congrès de Vannes), après quelques légères corrections, est également approuvé par tous.

3. Le point financier :

François PIERSON, Trésorier, décrit de manière tout à fait rassurante la situation financière actuelle après le congrès 2004.

Toutefois, les cotisations 2004 tardant à rentrer, une relance adressée aux trop nombreux retardataires (environ les 2/3 des adhérents !) s'impose impérativement.

4. Le CLIS :

Le Comité de Liaison, d'Information et de Solidarité, animé par Chantal CREUZE, a commencé à étudier et parfois à régler différents problèmes.

Une réunion plénière, organisée en novembre, mettra en place la structure du CLIS, en partenariat avec la Direction de l'ENS et avec une représentation des élèves, conformément à la charte approuvée au congrès de Vannes.

5. L'Annuaire :

Pour l'annuaire papier, l'association est dégagée de tout engagement vis à vis de la société OFERSOP dont la défection est maintenant officiellement confirmée. Des contacts

menés par François et Claire PIERSON n'ont pas permis de trouver l'indispensable régie publicitaire. Financièrement, l'Annuaire papier ne pourra être imprimé en 2004. Il faut poursuivre les recherches : lycées techniques ? reprographie ? sponsors ? L'Annuaire papier est important pour faire connaître l'ENS.

Heureusement, les informations sur les anciens sont toujours bien régulièrement tenues à jour par Marinette PINDAT. Cette tâche est grandement simplifiée grâce à Christophe GONIN qui a amélioré la base de données des anciens élèves et des élèves. Christophe prépare – et c'est pour bientôt – l'annuaire en ligne. Il y aura une version publique sans les informations personnelles et professionnelles et une version réservée aux adhérents qui pourront vérifier les informations les concernant et en proposer si nécessaire la mise à jour.

6. Le site Web : Espace adhérents, Forum :

Les "anciens" internautes de plus en plus nombreux sont invités à communiquer avec les responsables de l'Association et entre eux. Rendez-vous à l'adresse www.aae.ens-cachan.fr ! Inscrivez-vous et demandez un mot de passe pour accéder au forum et à l'annuaire en ligne !

La mise à jour du site laisse actuellement à désirer. Les adhérents peuvent s'en plaindre : leur intérêt et leurs remarques seront une bonne motivation pour ceux qui en ont la charge.

7. Le Bulletin :

François JARDAT fait le point sur le contenu du Bulletin n° 224 prévu pour la mi-novembre et sur les prévisions pour le n° 225 qui devra sortir vers la fin du mois de février.

8. Les élections 2005 au Comité :

Pour les élections de mars 2005 : appel aux candidats qui doivent se faire connaître au Président avant le 15 janvier. Huit sièges sont à pourvoir ! Membres dont le mandat de 3 ans arrive à son terme : Michel BERTHAUD, Marie-Noëlle BONTOUX, Chantal CREUZE, Marie-Anne JARDAT, François PIERSON, Marinette PINDAT et Philippe RYCKELYNCK.

9. Colloque(s) :

L'organisation d'un colloque est envisagée pour 2006 (en février ?). Le thème, proposé par Stanislas KONIECZKA, sous le titre provisoire " Enseignement et Sciences " doit être étudié, précisé.

10. Académiales :

Souhaitons que l'expérience menée à Besançon par François et Marianne JARDAT soit convaincante pour d'autres régions. La vie des Académiales devrait s'enrichir des liens et des activités développés par le C.L.I.S.

11. Questions diverses - Date du prochain Comité :

Une réunion du Bureau se tiendra le **vendredi 21 janvier 2005 (repas 12-13h et fin à 16h)**.

La prochaine réunion du **Comité national** est fixée au **samedi 12 mars 2005** de **13h30 à 16h30** à l'ENS de Cachan. Le matin, les membres du **Bureau** se retrouveront à 10h30 et un repas sur place (buffet) rassemblera tous ceux qui le voudront.

Les votes pour le Comité (bulletins de vote dans le n° 225) devront parvenir le 9 mars 2005 au plus tard.

Le **Congrès 2005** se tiendra à **Cachan les 26 et 27 novembre**. On y marquera en particulier le 20e anniversaire de l'ENS de Cachan (1985 – 2005).

Chantal CREUZE propose d'organiser le congrès 2006 à Amiens, en baie de Somme…

La séance est levée vers 16h30.

Evolution du site web
Annuaire en ligne et espace adhérent.

L'équipe de gestion du site web est heureuse de vous annoncer la mise en service de l'annuaire en ligne.

La mise en place

L'idée de cette réalisation a été lancée en 2003. Les problèmes rencontrés avec l'édition de la version papier de l'annuaire ont renforcé la nécessité de mettre rapidement à la disposition des adhérents et de tous les anciens élèves des outils informatiques modernes.

Cependant, la mise au point de l'annuaire en ligne a nécessité différentes étapes :

DE LA GESTION DÉCENTRALISÉE À LA BASE DE DONNÉES UNIQUE

La gestion des anciens et des adhérents est séparée entre plusieurs personnes : la secrétaire générale est responsable de la mise à jour des parcours des anciens et des changements d'état civil ou de situation, le trésorier gère les adhésions et les cotisations. Précédemment, chacun utilisait donc un fichier ou une base de donnée propre, certaines informations étant dupliquées (adresses par exemple). La synchronisation était donc difficile, et rendait improbable la possibilité d'obtenir un annuaire en ligne toujours actualisé. La première idée a été de rassembler tous les fichiers en un seule base de données accessible à tous les acteurs. Un gros travail avait déjà été fait puisqu'un fichier de base de données Access existait et recensait tous les anciens entrés à l'école depuis 1920 avec leurs parcours professionnels. Le gros du travail a été de récupérer cette base pour la rendre accessible sur Internet. Nous avons utilisé une base "mysql" sur le serveur de l'ENS de Cachan et écrit des applications en langage "php" pour accéder à celle-ci. La base a été enrichie avec les informations adhérents (adresse personnelle, cotisations …). Les différents protagonistes ont donc la possibilité de mettre à jour cette base.

UN ACCÈS PARTAGÉ MAIS SÉCURISÉ

Le problème principal de cette base unique réside dans sa sécurité : les différents acteurs doivent pouvoir accéder à leurs informations, les mettre à jour, mais celles-ci doivent impérativement rester confidentielles. Un système de gestion des accès a été développé en php, l'accès à la base mysql étant également sécurisé par le service informatique de l'ENS. Suivant ses besoins, chaque personne identifiée a donc accès à différentes informations.

Le système de sécurité retenu repose sur les sessions. A chaque personne qui s'identifie est attribuée une chaîne aléatoire unique. Cette chaîne est enregistrée dans un cookie sur l'ordinateur client et permet de vérifier que c'est bien toujours la même personne. Un système de vérification continue de l'adresse IP du client assure que cet identifiant n'a pas été volé et utilisé par une autre personne malveillante. Quand le navigateur est fermé, la session est détruite. Il est aussi possible de détruire la session en cliquant sur Se déconnecter (à faire sur les ordinateurs publics)

UNE BASE VIVANTE ET MISE À JOUR

Parallèlement, la base de données devait être mise à jour régulièrement. Un formulaire de demande de mise à jour a donc été installé sur le site web, accessible depuis la page d'accueil (rubrique mise à jour annuaire). Les informations recueillies nous sont ensuite envoyées par courrier électronique et traitées manuellement afin d'effectuer les vérifications d'usage.

La loi informatique et liberté vous permet de vous opposer à ce que les données vous concernant soient diffusées (adresse, téléphone notamment). Des cases à cocher sont prévues dans le formulaire si vous ne souhaitez pas que ces informations apparaissent.

DES ACCÈS, DES SERVICES

Un accès à la base de données ayant été installé, cette base étant mise à jour en permanence par les membres du comité, il ne restait plus qu'à organiser la mise en forme des données de l'annuaire en ligne. La confidentialité et le respect des anciens étant une priorité, il était hors de question que toutes les informations soient publiques. Un nom de connexion doit donc être créé pour obtenir un accès à l'annuaire. Il a été décidé en comité que chaque adhérent pourrait en demander un et ainsi accéder à l'annuaire (rubrique "espace adhérents" du site puis demander un accès). Quand il a été identifié, il est possible de lui "offrir" des services réservés aux adhérents (ce que nous appellerons par la suite "l'espace adhérent"). Il pourra donc visualiser le parcours professionnel de tout ancien, pourra faire des recherches par établissement, par promotion et multicritères (par exemple rechercher tous les anciens d'une section dans une académie). Il aura accès également au dernier bulletin en ligne. D'autres services pourront s'ajouter par la suite suivant les besoins.

LE FORUM

Nous avons alors installé un service de forum fonctionnant avec la même technologie (mysql et php), qui permet le dialogue entre les anciens. L'entrée dans "l'espace adhérent" donne l'accès complet à ce forum. Afin de permettre à un maximum de personnes de communiquer, tout ancien en faisant la demande pourra également s'exprimer dans ce forum. La demande d'accès se fait directement sur le site du forum (http://www.aae.ens-cachan.fr/forum). N'oubliez pas d'indiquer vos nom, prénom et promotion-section sans quoi l'accès ne sera pas activé. Un mode d'emploi du forum sera publié dans un prochain bulletin.

Des informations publiques et privées

L'annuaire papier étant accessible à tous, le comité a souhaité qu'un accès public à l'annuaire soit possible. Cette version allégée doit quand même permettre de savoir si une personne est un ancien de l'ENS. Il a donc été décidé de ne rendre publiques que les promotions et sections des anciens, et une recherche n'est possible que par nom ou promotion.

Utilisation pratique

L'ANNUAIRE PUBLIC

Sur le menu de gauche, choisir Annuaire en ligne.

Dans la page qui s'affiche alors, choisir le type de recherche (par nom ou promotion).
Entrer alors le nom ou choisir la promotion.
Lorsque plusieurs possibilités existent pour la promotion (entrée en 1ère ou 3ème année, Cachan ou Kerr Lann), une nouvelle liste de choix apparaît.

L'ESPACE ADHÉRENT

Choisir la rubrique espace adhérent dans le menu de gauche du site web.

Saisir votre nom de connexion (login) et mot de passe puis cliquer sur le bouton connexion

Si vous avez oublié votre mot de passe, cliquer sur j'ai oublié mon mot de passe et remplir le formulaire

NB : Nous n'avons pas souhaité créer automatiquement des identifiants de connexion à tous les adhérents car nous ne sommes pas certains de la validité de toutes les adresses électroniques que nous possédons. Nous invitons par contre chaque adhérent le souhaitant à demander un accès en cliquant sur le lien en dessous du bouton connexion, et nous essaierons de répondre le plus rapidement possible.

Pour des raisons de sécurité et de confidentialité, il vous sera demandé de changer de mot de passe lors de votre première connexion. Le nouveau mot de passe sera alors crypté et nous n'y aurons pas accès, conservez le donc précieusement.

Quand vous serez connecté, l'écran d'accueil s'affichera :

La ligne bleue en haut vous indique que vous êtes connecté et vous permet de vous déconnecter. Le mini menu de gauche permet d'accéder rapidement à la page d'accueil, à une nouvelle recherche ou au forum (ou à d'autres services ultérieurement).

Le menu d'accueil vous donne accès à tous les services et notamment aux différentes recherches dans l'annuaire.

La page d'attente indique qu'une requête est en cours. Dans le cas de certaines recherches (notamment par académie), les requêtes peuvent durer plusieurs minutes !!!

Exemple de résultat de recherche :

Il est possible d'accéder au détail de chaque ancien trouvé en cliquant sur son nom.

On obtient alors des informations personnelles et professionnelles de l'ancien (sauf les champs qu'il n'a pas voulu rendre publics).

Chaque adhérent a accès à l'intégralité des informations le concernant incluses dans la base.

Amélioration continue et services supplémentaires

Nous espérons que l'annuaire en ligne donnera entière satisfaction et permettra aux adhérents d'obtenir plus de l'association. Nous espérons une participation active de tous pour nous permettre d'avancer et de proposer une application toujours plus pertinente. Vous êtes donc invités à vous exprimer par le biais du forum sur les problèmes que vous rencontrez, les bugs découverts ainsi que les besoins et envies. En cas de doute, vous pouvez toujours nous contacter par courriel à anciens@ens-cachan.fr.

Christophe Gonin

co-responsable site web

Mot du trésorier

Merci à tous les adhérents qui ont répondu à la relance de l'appel de cotisation pour l'année 2004 = à la clôture de l'année 2004 (estimée à la mi-janvier 2005), nous pouvons constater que 460 adhérents (environ) étaient à jour de leur cotisation pour l'année 2004. Cette ressource complémentaire permet de conforter la situation financière de l'Association en lui accordant un léger excédent au titre de 2004.

Le reçu fiscal des sommes versées (au titre de la cotisation et de la solidarité) vous sera adressé au cours du mois de février 2005.

En ce qui concerne l'année 2005, nous rappelons que les cotisations devraient être payées au début de l'année civile (depuis plusieurs années déjà, notre période de cotisation coïncide avec l'année civile) – un montant minimum de 42 € (auquel peut s'ajouter le versement libre et facultatif de solidarité). Cf. feuille de mise à jour de l'annuaire et de renouvellement de cotisation en pages 27 et 28.

Merci de rédiger votre chèque à l'ordre de :

A.A.E.E.- ENSET – ENS CACHAN

N.B. – seuls les votes exprimés par des adhérents à jour de cotisation peuvent être pris en compte lors des différentes consultations (vote en A.G. ou vote par correspondance pour l'élection des membres du Comité national). De même, la qualité de membre du Comité national engage à être à jour de sa cotisation annuelle.

LE CLIS EXISTE !

Le Comité de liaison, d'information et de solidarité dont la création avait été votée lors de l'Assemblée Générale du 22/11/2003 a tenu sa première réunion le 30 novembre dernier.

Son rôle

Rappelons que ce comité se propose de mettre l'expérience des anciens élèves et l'assistance de l'Association à la disposition des membres qui souhaitent trouver une « aide à l'analyse » dans une situation de leur vie (professionnelle, de retraité ou d'élève). Il s'interdit toute intervention qui relève soit de l'activité syndicale, soit de décisions administratives (nominations, promotions, etc.). Il peut :

1. Etre saisi par les intéressés de questions relatives à leur vie professionnelle

2. Apporter aux personnes qui le consultent une écoute attentive et suivie ainsi que tout conseil adapté

3. Rechercher et collecter des informations

4. Mettre ces informations à la disposition des élèves et des anciens élèves par les moyens appropriés (contacts personnels ou diffusions collectives : bulletin, site Web, etc.).

Sa composition

La composition du CLIS constitué le 30 novembre respecte le texte fondateur qui prévoit :

- un représentant de la Direction de l'Ecole
- un représentant des élèves parmi les élus au Conseil d'Administration ou au Conseil Scientifique de l'ENS
- un ancien élève enseignant (actif ou retraité)
- un ancien élève engagé dans une activité hors de l'Enseignement et de la Recherche :
- le membre du Comité National responsable des Académiales

Il est placé sous la présidence de **Chantal CREUZE**, vice-présidente de l'Association déléguée par le Comité. Elle centralise toutes les demandes et sollicite les autres membres autant que nécessaire.

Le CLIS se réunit au moins une fois par an pour débattre des questions suggérées par l'actualité ou par les informations confidentielles reçues par le Président sur les cas personnels dont la situation retient l'attention.

Exemples d'intervention

L'Association est déjà intervenue dans différents dossiers :

- reconnaissance des années d'AMN pour la validation des services pour la retraite,
- diminution des nombres de postes à l'agrégation,
- information des élèves de classes préparatoires intéressés par l'ENS CACHAN,
- obligation de l'année d'IUFM et du mémoire pour les normaliens,

Lors de la première réunion, l'actualité de ces sujets est soulignée aussi bien par le représentant de la Direction de l'École que par celui des élèves qui se félicitent que l'Association ajoute sa voix à celles de la Direction et des élèves.

Le CLIS poursuit donc les travaux en cours et s'engage sur d'autres pistes répondant aux sollicitations des anciens.

Affaires en cours et projets

1. Validation pour la retraite des années d'études en doctorat financées par des bourses : des contacts ont été établis par courrier, téléphone et messagerie avec le Service du Ministère qui gère ce problème. Il est actuellement examiné dans le cadre de la loi d'orientation.

2. Attention portée aux "anciens-hors Education". Ils participent à leur manière au rayonnement et à la notoriété de l'Ecole dans des sphères qui dépassent celles de l'Education Nationale.

3. Rapprochement avec les autres ENS, notamment pour tous les problèmes communs aux normaliens, rapprochement engagé le correspondant de l'ENS ULM.

4. Campagne d'information auprès des élèves et anciens élèves pour faire connaître l'existence du CLIS : information en début de deuxième ou troisième année, utilisation du CRANS.

DEVINETTES II

Les faits (?) remontant à deux ou trois ans, l'automatisme n'était peut-être pas aussi rigoureux qu'aujourd'hui, la porte restant entr'ouverte aux explications, au moins dans des cas très particuliers comme l'était celui-ci… Toujours est-il que le juge, face à la qualité des témoins et à l'unanimité des témoignages, relaxa Raymond.

S'il garda un léger doute, ce fut au sujet de ce problème de choc.

L'audience terminée, il s'en inquiéta auprès de Claude qui lui répondit ce que nous savions déjà : à son avis, le choc « nez à nez » était aussi terrible, mais pas plus, que le choc contre un mur –toutes choses égales. Raymond écoutait attentivement. Il approuva, convenant que son précédent raisonnement avait été un peu hâtif. A tel point soucieux de nous convaincre qu'il était lui-même convaincu, il sortit de sa poche un papier couvert de calculs, ce qui n'eut d'autre effet, heureusement, que de provoquer un mouvement de répulsion centrifuge : on lui faisait confiance !

Reste la lettre d'Elodie et le poème énigmatique, me défiant d'en retrouver l'auteur, qu'elle y avait joint. Je le transcris tel que je l'ai reçu :

Que j'aime à m'égarer dans ces routes fleuries
Où je t'ai vue errer sous un dais de lilas ;
Que j'aime à répéter aux nymphes attendries
Sur l'herbe où tu t'assis, les vers que tu chantas !

Au bord de ce ruisseau dont les ondes chéries
Ont à mes yeux séduits réfléchi tes appas,
Sur les débris des fleurs que tes mains ont cueillies
Que j'aime à respirer l'air que tu respiras.

Les voilà ces jasmins dont je t'avais parée,
Ce bouquet de troène a touché tes cheveux ;
Tout ici me retrace une image adorée,
Tout y plaint les tourments d'un amant malheureux.

Regarde cette rose aujourd'hui desséchée,
Hier elle exhalait les plus douces odeurs ;
Sur ton sein palpitant tu l'avais attachée,
Quel injuste destin a flétri ses couleurs !

Tout passe ; c'est ainsi que la source des âges
Sur les ailes du temps emporte nos beaux jours,
Qu'un ciel pur et serein se couvre de nuages,
Que l'absence succède aux plus tendres amours.

Oh ! Fanny, c'est ainsi que mon âme éperdue,
Nourrira le chagrin dont je suis déchiré ;
J'y dirai tous les jours : c'est là que je l'ai vue,
En me disant adieu, c'est là qu'elle a pleuré.

Que ces lieux seront chers à ma mélancolie,
Sur ces arbres émus je graverai ton nom,
J'y lirai mes douleurs et ma voix attendrie
Le redira cent fois à l'écho du vallon.

L'auteur ?... A coup sûr, pas un poète contemporain. J'ai pensé à Lamartine : un brouillon préfigurant Le Lac ?

Je téléphone à Elodie, implorant un indice. J'entends distinctement son sourire satisfait, mais elle consent : le poème a été adressé à Julie en 1797.

Bon. Lamartine était alors un galopin. Impossible.

Un ami à qui je soumets la question sans préciser la date me suggère André Chénier. Le malheureux ! c'était encore bien plus impossible pour lui…

Etincelle ! Je grimpe dans les hauts de ma bibliothèque pour y dénicher un manuel scolaire d'il y a très très longtemps. Il comporte de nombreuses lectures qui toujours m'ont passionné. Je relis l'une d'elles pour la nième fois : « Dans sa jeunesse, il ébaucha des tragédies et écrivit des vers dont l'harmonie fluide est comparable à celle des poèmes qui firent, plus tard, la gloire de Lamartine. » Il pourrait donc être l'auteur de ce poème adressé à Julie ? et ce « Fanny » serait un surnom affectueux ? Il faut y aller voir de plus près. Il faut aller à la Bibliothèque nationale de France, devenir « chercheur » ; ça m'intimide beaucoup, mais Marianne Arnold, mon alliée dans la place, me balise le parcours si efficacement que je me retrouve bientôt comblé : c'est bien de lui qu'il s'agit ! J'ai d'ailleurs peu après retrouvé, dans le musée de Poleymieux, qui n'est autre que sa maison natale, divers ouvrages le concernant et surtout « Les moments poétiques d'André-Marie AMPERE », recueil de plusieurs dizaines de poèmes.

Hé, oui ! Ampère, l'illustre physicien (on a donné son nom à l'unité d'intensité de courant). Sa poésie l'aurait-elle rendue aussi célèbre ? C'est peu probable, mais sa production dans ce domaine reste intéressante, et plus encore sa vie, difficile, ponctuée d'évènements dramatiques. Pour n'en retenir que deux : Julie, devenue son épouse, meurt peu d'années après le mariage ; et André-Marie avait dix-huit ans quand son père, victime de la fureur révolutionnaire, fut guillotiné. Un an avant André Chénier...

Daniel SAUVALLE
B 46

Devinettes et Devinettes II sont publiées ici avec l'aimable autorisation de La Jointée, association éditrice de la revue Jointure (voir les numéros 75 et 76, 2003)

NDLR : Ce texte fait référence à l'article "Devinettes" publié en page 19 du Bulletin précédent, N° 224.

La réalité est !

Ce titre pourra surprendre les lecteurs qui n'ont pas eu sous les yeux le précédent numéro (224) de notre Bulletin, où Stanislas Konieczka proposait un article (pages 26 et suivantes) intitulé "Et si la réalité était relative ?". C'est donc une réponse nettement négative à la question posée par l'auteur qui est proposée ici. Cependant, il sera clair que nos positions sont très voisines et d'ailleurs les discussions que nous avons déjà eues avec Stanislas Konieczka me persuadent que c'est essentiellement sur des questions de vocabulaire que nous divergeons. Peut-être le lecteur sera-t-il néanmoins intéressé par une discussion argumentée sur les notions de réalité.

Les grands penseurs, par leurs textes précis, clairs et concis, savent non seulement nous présenter leurs idées, mais encore nous amener à des réflexions personnelles sur les questions qu'ils traitent.

Sur leurs trois mâts élégants et véloces, ils nous conduisent à travers les océans d'ignorance vers les continents qu'ils ont reconnus et explorés. Ils nous ouvrent les yeux, nous permettant de voir ce qu'ils veulent nous montrer, mais aussi beaucoup d'autres aspects qui ne sont pas nécessairement au centre de leur propos.

Sur nos frêles esquifs, rien ne nous empêche de naviguer, à nos risques et périls, vers des îlots aperçus lors de la traversée, pour y explorer des paysages, nouveaux pour nous mais peut-être découverts depuis longtemps par d'autres.

Après avoir navigué récemment derrière des guides tels que Ilya Prigogine, Gilles Cohen-Tannoudji, Edgar Morin, Jean-Marc Lévy-Leblond, Karl Popper, Jean-Pierre Changeux, j'ai envie d'embarquer dans mon "Optimist" pour préciser, en les écrivant, quelques idées qui me tiennent à cœur, avec toute la modestie que m'impose le respect dû à ceux qui les ont inspirées, mais conscient aussi d'exercer par là mon droit de penser librement, sans céder à l'autorité de la chose écrite.

Existe-t-il une réalité ?

Cette question n'est pas nouvelle : elle a été abondamment débattue par les philosophes et depuis fort longtemps. Contentons-nous d'en citer deux, en commençant par Gilles Cohen-Tannoudji affirmant dans un entretien avec Arnaud Spire dans La pensée-Prigogine (Desclée de Brouwer 1999) :

"Dire que le réel existe et qu'il est compréhensible constitue une sorte d'acte de foi. Mais à nous, après, de le comprendre…

… C'est là une façon d'exprimer cet acte de foi fondateur de l'entreprise scientifique : il y a un monde qui existe indépendamment de moi, vraisemblablement qui me survivra, et ce monde, j'ai le droit d'essayer de le comprendre. Tout, dans ce monde, n'est pas absurde et incompréhensible. Je ne prétends pas que je vais tout comprendre. Mais c'est une entreprise légitime d'essayer d'extraire de ce monde les aspects qui me sont intelligibles…

…La relation entre le monde et celui qui conçoit le monde n'est pas symétrique. Il n'y a pas de pensée sans matière, mais il y a de la matière sans pensée…

…Par matière, j'entends bien évidemment l'ensemble de la réalité objective, les choses, les événements."

Suivons maintenant Karl Popper, dans La connaissance objective (Traduction par Jean-Jacques Rosat-Flammarion, Champs 1998) Chapitre 2, "Les deux visages du sens commun" assurant, avec son humour habituel :

"Nier le réalisme, c'est ni plus ni moins de la mégalomanie (la maladie professionnelle la plus répandue chez les philosophes de métier)".

Nous admettrons donc (avec beaucoup d'autres !) l'existence d'une réalité, indépendante des observateurs que nous sommes. Bien sûr, nous pouvons agir sur le réel, par nos gestes, nos mouvements, nos machines … mais même si nous ne le faisions pas, le réel n'en existerait pas moins. Si nous sommes en mesure d'agir sur le réel, c'est aussi parce que nous sommes une partie de ce réel, ce qui ajoute une difficulté supplémentaire à l'entreprise de compréhension.

Bref, la réalité est ! Cette affirmation relève de la conjecture ou de la croyance et non de la connaissance, au sens que donne à ces mots Karl Popper : une croyance est non réfutable, par exemple, on ne peut pas prouver que Dieu n'existe pas (ce qui n'est pas une preuve de son existence !) ; au contraire, une connaissance rationnelle l'est et son statut implique qu'elle n'est reconnue comme telle que tant qu'elle n'est pas réfutée. Nous voyons apparaître ici une caractéristique fondamentale de toute connaissance rationnelle : son caractère essentiellement provisoire; cet aspect sera développé dans la suite.

L'existence postulée d'une réalité objective s'oppose évidemment à l'idée que cette réalité pourrait être relative. La question de la perception et de la compréhension de la réalité est différente de celle de son existence. Elle a trait aux liens que nous, êtres pensants, entretenons avec cette réalité.

Dans Initiations à la physique, Max Planck pose la question suivante :

"La conception de l'univers selon la physique n'est-elle qu'une création arbitraire de notre esprit ou bien devons-nous affirmer, au contraire, qu'il y a des phénomènes naturels tout à fait indépendants de nous ?"

Il me semble qu'en fait ces deux propositions ne sont pas contradictoires : il y a des phénomènes naturels indépendants de nous (réalisme) et la conception de l'univers selon la physique est une création de notre esprit (mais cette création n'est pas arbitraire, c'est l'objet de la connaissance rationnelle). Si on ajoute l'observation que les êtres pensants que nous sommes, capables de cette rationalité, sont des éléments de cette réalité, on perçoit la difficulté conceptuelle de cette situation où nous sommes à la fois "objets" et "sujets". Cependant, cette difficulté n'a pas découragé les pen-

seurs et elle ne doit pas nous effrayer au point de nous faire renoncer à toute réflexion.

Nos représentations de la réalité.

Dans le même ouvrage, Max Planck ajoute, un peu plus loin :

"… le but de toute recherche scientifique…[est] la construction d'un système descriptif de l'univers qui soit rigoureusement stable, indépendant des mutations affectant les générations et les peuples"

A mon avis, le projet proposé ici par Planck est voué à l'échec : le "système descriptif", fondé sur tous les acquis du passé et sur les développements permanents de la science est adapté aux possibilités actuelles de l'intelligence humaine, mais celles-ci sont loin d'être figées. Ce point sera développé ultérieurement.

Nous pouvons en tout cas garder l'espoir, avec Karl Popper, (La connaissance objective, Chapitre 1 : La connaissance conjecturale) de comprendre l'univers :

"…nous sommes des animaux très intelligents, précairement installés dans un environnement qui diffère amplement de la plupart des autres endroits de l'univers : des animaux qui s'efforcent courageusement de découvrir, par une méthode ou par une autre, les véritables régularités qui régissent l'univers et, par voie de conséquence, notre environnement."

Les représentations du réel que nous donnons, c'est à dire l'ensemble des modèles et connaissances scientifiques, sont dominées par ce que nous sommes comme êtres humains. Pour reprendre la formulation de Gilles Cohen-Tannoudji, *"il y a un monde qui existe indépendamment de moi…"* mais ce que je peux en comprendre dépend directement de ma structure mentale et de l'héritage culturel constitué par l'accumulation des savoirs établis par ceux qui ont vécu, observé, pensé avant moi.

Autrement dit, on peut imaginer que quelque accident de l'évolution autre que ceux qui ont eu lieu effectivement aurait pu conduire à une espèce vivante différente de l'espèce humaine, douée de pensée mais avec des structures anatomiques, physiologiques et mentales autres que celles dont nous disposons et qui, face au même réel (pas tout à fait le même car je sais faire partie du réel) se donnerait des représentations totalement différentes : les lois de Newton, la relativité, la physique quantique… n'existeraient pas.

Rien n'empêche de penser que pour des structures biologiques et mentales différentes des nôtres, une autre science puisse exister, aussi capable que la nôtre, pour ses auteurs, d'interprétation du réel, de prédictions (dans certains cas), d'efficacité technique par ses applications. Il est bien clair que cette éventuelle "autre science" nous est totalement inaccessible, du moins immédiatement, puisque nous ne pouvons comprendre que ce que notre cerveau tel qu'il est physiquement et organisé par l'apprentissage et la culture, peut concevoir.

Caractère dynamique des représentations du réel.

Cette idée de l'adéquation de la représentation du réel à notre être tel qu'il est conduit à l'évidence au caractère dynamique, évolutif donc provisoire de la science : l'état de la science à une date donnée résulte de ce que les scientifiques peuvent comprendre à cette date, donc de leur apprentissage scientifique, incluant l'état antérieur de la science et, éventuellement, leur propre production. On peut identifier ici ce que Edgar Morin nomme une boucle récursive et que le physicien reconnaît comme une rétroaction positive : les "producteurs de science" se nourrissent du savoir scientifique collectif pour produire ou développer de nouveaux modèles ou de nouvelles applications qui (c'est la boucle de retour) vont enrichir le savoir collectif et passer ainsi dans la chaîne d'action. Ainsi, l'affirmation de Steven Weinberg rapportée dans un éditorial de La Recherche ("La physique peut-elle TOUT expliquer", La Recherche 349 janvier 2002)

"Nous pouvons prédire avec un haut degré de confiance que tôt ou tard nous découvrirons les principes physiques qui gouvernent tous les phénomènes naturels"

me surprend-elle beaucoup. Je pense plutôt que les acquis et les réfutations scientifiques du passé intégrés dans le savoir collectif structurent l'organisation mentale des scientifiques et les préparent à des productions nouvelles, impossibles auparavant : il n'y a pas de fin de la science, ou bien, pour répondre au titre de La Recherche, la physique ne peut pas TOUT expliquer, non pas parce qu'il y aurait des choses inexplicables, mais parce que chaque explication nouvelle modifie l'intelligence collective qui peut alors poser des questions nouvelles ou formuler différemment des réponses aux questions anciennes, sans parler de l'influence évidente des progrès techniques.

Les connaissances scientifiques ne peuvent donc être que provisoires, par essence. C'est une différence fondamentale avec les croyances, qui peuvent être immuables, par définition (ce qui n'empêche que certaines peuvent disparaître et d'autres apparaître). On peut se représenter l'ensemble des connaissances comme des îlots, voire des continents de savoir, limités à des domaines restreints, dont il est bon de connaître les bornes pour ne pas imaginer qu'elles donnent des représentations satisfaisantes du réel au-delà de ces bornes. Entre les terres de connaissance subsistent des océans d'ignorance où trouvent place les croyances. La recherche des limites est un bon moyen de prendre conscience de l'étendue de notre ignorance et l'établissement de ponts entre ces îlots un bon moyen d'étendre le domaine connu.

Remarquons encore que le caractère dynamique et récursif des représentations du réel ruine l'idée souvent avancée que le progrès des connaissances conduit à une approche de plus en plus précise de "la vérité", à la manière dont une courbe se rapproche de son asymptote. Puisque l'organisation mentale elle-même évolue, les représentations actuelles du réel ne peuvent plus être les mêmes que celles du passé et celles de l'avenir ne peuvent pas être imaginées maintenant. Il ne faut voir dans cette remarque aucune négation du progrès scientifique, encore moins du progrès technique, mais seulement une position "réaliste" vis à vis de notre appréhension du réel.

Ainsi, si la réalité est bien objective, les représentations que nous nous

en donnons sont relatives, même si elles peuvent être partagées, à un moment donné, par une très large fraction des êtres humains. Une vérification de ce caractère relatif se trouve dans l'observation de leur évolution, historique et prédictible. Nous pouvons maintenant nous interroger sur les mécanismes mentaux, voire neuronaux qui permettent cette évolution.

Comment comprendre la dynamique des représentations

Jean-Pierre Changeux nous apporte dans ses ouvrages, tels que L'homme neuronal et L'homme de vérité, des pistes précises pour comprendre comment le cerveau humain évolue lui-même sous l'influence de l'environnement et des apprentissages. Plutôt que de tenter un résumé hasardeux de sa pensée, mieux vaut me semble-t-il citer quelques passages–clés de L'homme de vérité (Odile Jacob –poches 2004) extraits du chapitre VI "Epigenèse[1] neuronale et évolution culturelle" :

"Notre équipement génétique, avec ses quarante mille gènes, confère à notre cerveau les traits universels qui font de nous des êtres humains. Les grandes lignes de l'architecture du cerveau se trouvent encadrées par une « enveloppe » génétique qui inclut les gènes de développement, Pour autant, l'espèce humaine se caractérise par la capacité à apprendre et à conserver des traces stables de l'expérience passée… la formation des milliards de millions de synapses[2] que comprend le cerveau adulte échappe dans une certaine mesure au contrôle absolu des gènes. Elle peut être considérée comme un processus évolutif épigénétique avec variation aléatoire et sélection qui se produit pendant le développement embryonnaire et se poursuit après la naissance."

"Épigénétique", au sens où je l'emploie, combine deux significations : l'idée de superposition à l'action des gènes, suite notamment à l'apprentissage et à l'expérience, et celle de développement coordonné et organisé. De fait, je le répète parce que c'est un point important, le réseau cérébral ne s'assemble pas comme on construit un ordinateur avec des pièces détachées suivant un plan prédéterminé qui définirait exactement la nature et la disposition de chaque circuit et de chaque commuteur[3]. Si tel était le cas, une erreur de détail même minime dans la réalisation de ce programme pourrait avoir des conséquences catastrophiques. À la différence de ce schéma « tout génétique" - le cerveau comme réalisation d'un patrimoine génétique strictement prédéterminé -, le modèle épigénétique postule que les connexions entre neurones se mettent en place progressivement avec une importante marge de variabilité et sont sujettes à une sélection par le jeu d'essais et d'erreurs."

L'épigenèse définie par Jean-Pierre Changeux est au centre des processus récursifs que nous avons évoqués plus haut : les connexions entre neurones s'établissent, notamment pendant la phase d'apprentissage, dans un contexte qui comprend les connaissances acquises, sans doute codées au moyen d'un faisceau de liaisons neuronales, peut être grâce à des "représentations potentielles" telles que les définit Antonio Damasio dans L'erreur de Descartes. La structure du réseau cérébral qui en résulte est donc conditionnée par l'acquis autant que par l'inné et c'est sur cette base que les capacités créatrices peuvent se développer ensuite, pour notamment développer, dans un cadre inédit, de nouvelles connaissances.

Jean-Pierre Changeux explique de façon précise les mécanismes cellulaires et moléculaires qui président à la morphogenèse moléculaire de la synapse neuromusculaire. Nous comprenons ainsi plus généralement l'épigenèse des réseaux neuronaux, notamment par la stabilisation sélective des synapses. Il est facile d'imaginer que de tels mécanismes permettent une structuration du réseau cérébral assurant les possibilités d'évolution nécessaires à l'explication de la dynamique des représentations du réel.

" Chez l'homme, près de 50% des synapses de l'adulte se forment après la naissance et leur nombre continue d'évoluer en plus, ou en moins, jusqu'à la mort."

"… la durée exceptionnellement longue de l'évolution épigénétique dont dispose le cerveau humain a permis une « incorporation » dans le cerveau de caractéristiques du monde extérieur sous forme de « savoir épigénétique »; Inversement, c'est aussi ce qui a rendu possible la production d'une mémoire culturelle qui ne dépende pas directement des limites intrinsèques du cerveau humain et puisse être transmise de manière épigénétique au niveau du groupe social."

Terminons, en revenant à l'objet initial de ce texte, par quelques citations de Jean-Pierre Changeux, prises encore dans L'homme de vérité, mais cette fois dans le Chapitre VIII "La science est-elle un humanisme ?" :

"…on peut concevoir un modèle comme un ensemble d'objets mentaux organisé et cohérent, minimal et non contradictoire… un modèle, ainsi que ses expressions écrites les plus formalisées - -sous forme mathématique -, appartient à la catégorie des représentations cérébrales."

"La "substance" de l'objet mental… se présente sous la forme … d'un "accord" de distributions spatio-temporelles d'influx nerveux, d'efficacités synaptiques, de seuils de décharge, d'une "constellation" de traces moléculaires stables distribuées dans le réseau nerveux."

"…on n'attend pas d'un modèle scientifique ou d'un algorithme, si parfaits et si adéquats qu'ils puissent paraître et en dépit de leur longue histoire épigénétique et des multiples sélections mentales dont ils ont été l'objet, qu'ils offrent une description exhaustive de la réalité extérieure. Un modèle, si parfait soit-il, ne peut se confondre avec un objet ou le processus auquel il se rapporte."

Ces extraits d'ouvrages de Jean-Pierre Changeux, dont le caractère arbitraire du choix ne m'échappe pas, ont surtout pour ambition d'inviter le lecteur à se reporter aux textes complets eux-mêmes. Il y trouvera, dans une forme agréable à lire, où le souci pédagogique est bien présent, une

1 L'épigenèse est définie dans la suite par une citation de J.P. Changeux

2 Synapse : espace existant entre des parties de deux neurones distincts et à travers lequel circule l'information, dans un seul sens, grâce le plus souvent à des composés chimiques nommés neurotransmetteurs.

3 Commuteur : dispositif réalisant des opérations temporaires d'établissement ou de rupture de connexions.

documentation très précise sur l'état actuel des neurosciences ainsi que des commentaires, des vues prospectives, des prises de position philosophiques dont la pertinence et le pouvoir de conviction sont puissants.

On l'aura compris, le point de vue exprimé dans cet article est très voisin de celui de Stanislas Konieczka dans "Et si la réalité était relative ?". Il reste que l'association de "réalité" et "relative" me choque. Ce qui est relatif, et surtout dominé par son caractère évolutif et donc provisoire, ce sont les représentations que nous en donnons par la science. Le réel, lui, est postulé comme existant et indépendant de la façon dont nous le décrivons. L'affirmation du caractère dynamique des connaissances, qui me semble imposé par la récursivité des processus à l'œuvre dans l'apprentissage et dans la créativité, que l'on peut comprendre au niveau neuronal grâce à l'épigenèse, est contenue en filigrane dans de nombreux écrits, sans être fermement présentée. Elle peut choquer ou susciter des réserves : j'invite les lecteurs qui le souhaitent à utiliser comme ils l'entendent cette Tribune libre de notre Bulletin pour exprimer leur point de vue.

François Jardat
(A'1 63)

Post-scriptum : Au moment d'expédier ce texte à l'éditeur du Bulletin, je commence la lecture de La vérité dans les sciences, ouvrage collectif publié par Odile Jacob (janvier 2003), dans la Collection Collège de France, sous la direction de Jean-Pierre Changeux. Le survol rapide de quelques pages me montre que plusieurs des idées que je tente maladroitement d'exprimer dans cet article sont déjà exposées dans ce livre, avec précision et élégance. Je crains fort d'enfoncer avec conviction des portes largement ouvertes ! Néanmoins, comme je l'ai indiqué en commençant, j'estime, au nom de ma liberté de penser, pouvoir dire ce que je crois comprendre rationnellement dans le domaine de la connaissance. Et puis, je me reconnais plus volontiers dans les habits du naïf ignorant mais tournant son regard vers les étoiles que dans ceux du butor sûr de lui, mais affligé d'une profonde cécité. Si cet article suscite la curiosité des lecteurs et les incite à développer leur réflexion en se tournant vers les scientifiques et les philosophes qui se sont exprimés sur ces questions, j'en serai ravi.

F.J.

Bibliographie non exhaustive.

Jean-Pierre Changeux
L'homme neuronal Fayard 1983

Jean-Pierre Changeux (sous la dir.)
La vérité dans les sciences
Odile Jacob Collège de France 2003

Jean-Pierre Changeux
L'homme de vérité
Odile Jacob poches 2004

Antonio R. Damasio
L'erreur de Descartes
Odile Jacob poches 1995

Edgar Morin *La méthode*
Seuil Points 1981

Abraham Pais *Albert Einstein- La vie et l'œuvre* InterEditions 1993

Roger Penrose
Les deux infinis et l'esprit humain
Flammarion Champs 2002

Karl R. Popper
La connaissance objective Flammarion Champs 1998

Ilya Prigogine Isabelle Stengers
Entre le temps et l'éternité
Flammarion Champs 1992

René Thom *Prédire n'est pas expliquer*
Flammarion Champs 1993

ITINÉRAIRE D'UNE GÉOGRAPHE

Les sections littéraires ont maintenant disparu de l'ENS mais nombreux sont les anciens de ces sections (E-F-G) qui gardent bien vivant le souvenir de leurs études à l'ENSET. Il était normal que nous leur réservions une place particulière. Beaucoup se retrouveront dans le parcours d'enseignante du secondaire de Silvia[1] (G 70). Le sien présente de plus l'originalité de se dérouler presque exclusivement en collège. Il fait aussi apparaître un aspect de l'Ecole cher au cœur de ceux qui font vivre l'Association : la convivialité, la camaraderie, la solidarité entre sections et générations.

Quelles sont tes fonctions actuelles ?

Oh, c'est assez banal : j'enseigne l'histoire, la géographie et l'éducation civique au collège Matisse à Nice. J'ai donc des élèves de la sixième à la troisième. *(Pas si banal pour une agrégée)*

As-tu toujours enseigné en collège ? Peux-tu retracer rapidement ta carrière jusqu'à aujourd'hui ?

A ma sortie de l'Ecole j'ai d'abord été nommée à Boulogne-sur-mer, dans un collège. J'y suis restée 3 ans puis j'ai obtenu une mutation en lycée à Marseille.

Nous étions dans les années 80, en pleine révolution informatique. On voulait promouvoir l'utilisation de l'informatique au lycée et plus particulièrement former les Littéraires. J'ai suivi une année de formation lourde et suis devenue formatrice des collègues d'histoire-géographie. C'était assez épique : il y avait au moins trois types de matériels différents, je me promenais avec des valises de disquettes. En fait le projet était très ambitieux : on voulait à la fois former les professeurs à l'utilisation des didacticiels (de cartographie par exemple) et les inciter à fabriquer des supports. C'était un peu irréaliste de vouloir à la fois former à la création et à l'utilisation d'autant plus que les établissements n'étaient pas tous équipés correctement.

Après 8 ans passés à Marseille, j'ai bénéficié d'une mesure de rapprochement de conjoint et obtenu ce poste à Nice. Au début j'étais un peu déçue de cette affectation en collège mais je me suis très vite prise au jeu au point d'y être restée depuis 1986.

En fait, c'est une sorte de retour aux sources puisque c'est ta région d'origine. Pourquoi avais-tu choisi l'ENSET après tes années de khâgne et d'hypokhâgne à Nice ?

Je voulais être enseignante. Mes parents ne l'étaient pas mais il y en avait beaucoup dans ma famille. J'avais le goût des voyages, de la découverte des autres, de la nature. L'enseignement de la géographie pouvait me permettre de satisfaire tous ces penchants.

Mais surtout, je voulais quitter la province, "monter à Paris", avoir une autonomie financière.

Il y a eu aussi une influence déterminante : celle d'un ancien élève niçois qui avait intégré l'ENSET, faute d'avoir réussi les autres ENS et qui était venu dire aux prépas littéraires à quel point il s'y trouvait bien.

J'avais été séduite par l'idée de la mixité. A l'époque les filles étaient à Fontenay et les garçons à Saint Cloud. Ces écoles paraissaient un peu caricaturales, poussiéreuses.

Et il n'y avait pas que la mixité filles-garçons. J'étais également attirée par la mixité des disciplines. Je trouvais passionnante l'idée d'être en contact avec les disciplines techniques et artistiques.

Et alors, as-tu trouvé tout cela à l'Ecole ?

J'y ai trouvé plus encore. D'abord, d'excellentes conditions de travail ! Un encadrement exceptionnel. Nous avions un assistant pour nous aider à préparer les TD, l'essentiel de nos cours étant à la fac.

Il y avait aussi une solidarité remarquable entre les promotions des différentes années. Les sections étaient très soudées. On échangeait des documents, des conseils. Il y avait beaucoup de sorties organisées par les anciens. C'est certainement grâce à cette solidarité que toute la promotion a été reçue à l'agrégation.

Est-ce que tu penses avoir été bien préparée à enseigner par l'Ecole ?

Spontanément et en privé, je dirais non. Pourtant lorsqu'on arrive dans un collège ou un lycée on se rend compte que l'Ecole Normale Supérieure est auréolée d'une réputation de formation pédagogique.

En réalité, les études à l'Ecole nous donnent une fabuleuse capacité d'adaptation, une rigueur dans la construction des cours et surtout en ce qui me concerne l'habitude de travailler en commun. Cette préparation au travail en équipe, je l'ai utilisée toute ma vie, y compris dans les loisirs. (C'est peut-être cela le secret de la "pédagogie"…)

Quel est ton meilleur souvenir de l'Ecole ?

Cela n'a rien de professionnel, je ne sais pas si je dois le dire. *(Si, si.…)*

C'est la première fois que j'ai vu celui qui allait devenir mon mari, à l'issue d'un match de rugby, chantant à tue-tête un chant basque. *(Et il a une très belle voix !)*

Cela a l'air un peu personnel mais en fait c'est assez représentatif du souvenir que je garde de l'école : une ambiance de convivialité, l'habitude de vivre entre amis. D'ailleurs on a conservé des liens solides et on retrouve régulièrement nos copains de l'époque et il y en a de toutes les sections et de toutes les régions. L'Association des

1 Silvia LASSAUQUE née MERCKENS (G 70)

anciens élèves ? On n'en a pas ressenti le besoin.

As-tu connu des coups de blues pendant ta carrière ?

Globalement je me sens bien dans mon collège. J'apprécie tout particulièrement la liberté pédagogique dont je dispose, même si quelquefois, je me sens un peu frustrée de ne pas pouvoir aller au fond de certains sujets faute de temps.

Des coups de blues, j'en ai connu, comme tout le monde, je suppose. Des moments où on en a assez de l'enseignement, de l'administration, du système. Une certaine lassitude liée à la répétition…Dans tous ces cas-là je m' engage dans des actions pédagogiques.

Quelles sortes d'actions ?

Dans le collège d'abord, je participe à des projets interdisciplinaires sur les risques naturels par exemple, avec les collègues de SVT et de technologie ; des voyages ; des sorties…

Au niveau de l'Académie, j'ai été sollicitée pour les formations au TICE. Dans le cadre du groupe de production du CRDP de Nice, j'ai participé à l'élaboration du CD Images de France. Je suis aussi conseillère pédagogique et formatrice à l'ex-MAFPEN. J'ai fait partie d'une mission au Japon… J'ai également participé au groupe de recherche INRP en éducation civique et à la rédaction d'ouvrages scolaires. *(Et pendant ses vacances elle parcourt, elle explore à peu près tous les pays du monde, avec une prédilection pour les volcans)*

A propos de l'éducation civique, on en a beaucoup parlé comme d'un moyen de développer la citoyenneté. Est-ce que tu as noté un changement notable ?

D'abord ce n'est pas vraiment une nouveauté. On a toujours enseigné la matière. On l'appelait instruction civique. La réforme a simplement relancé la discipline avec un programme plus attrayant mais pas d'augmentation de l'horaire. Et surtout il y a maintenant une épreuve au brevet et au bac (ECJS).

En ce qui concerne les élèves, on a un peu le sentiment de semer dans le désert. Ils ont des difficultés à passer de l'école à la vie réelle. J'ai par exemple de magnifiques copies sur la citoyenneté. Pourtant des élèves à qui j'ai mis 15 ou 16 peuvent, dans le couloir, adopter des attitudes totalement anti-civiques (insultes, vols, propos racistes). Ils savent bien réciter la leçon. Ils se conforment bien à ce que l'on attend d'eux en classe mais ne passent pas à l'application.

As-tu observé un changement chez les élèves de collège depuis le début de ta carrière ?

C'est une question à laquelle je n'aime pas répondre. Cela me rappelle trop ma propre prof de grec lorsque j'étais élève, qui se lamentait déjà de notre niveau. S'il y a un changement, c'est dans le comportement. Il me semble qu'il y a plus de violence entre les élèves mais pas à l'égard des profs. C'est vrai que je suis plutôt dans un établissement dit favorisé. Les élèves sont peut-être aussi moins solidaires.

As-tu un conseil à donner aux jeunes futurs enseignants ?

Pas de conseil en particulier, mais je peux leur dire qu'il est impossible de faire ce métier bien et longtemps si on n'aime pas les jeunes, si on ne fournit pas beaucoup de travail et si on n'est pas passionné par ce qu'on enseigne.

(Et il faut avoir visité Delphes ou Molènes avec Silvia, avoir vu les regards de nos enfants quand elle fait revivre la Pythie ou qu'elle explique comment se forment les cônes de déjection des torrents, pour comprendre que cette passion de sa discipline, elle l'a déjà transmise à des générations d'élèves.)

Propos recueillis et commentés par
Chantal Creuze

Le carnet

Distinctions :

Alain ASPECT (A'1 65-69) est nommé chevalier de la Légion d'Honneur (Décret du 31 décembre 2004)

Bruno BERGE (A2 78) a reçu, avec Jérôme PESEUX, ingénieur INSA-Lyon le Prix des Ingénieurs 2004 dans la catégorie "Innovation". Ce prix vient récompenser la percée scientifique et technologique développée dans l'entreprise VARIOPTIC créée en 2002 par Bruno BERGE : "il s'agit d'une lentille optique réalisée à l'aide de deux liquides dont l'interface, sur laquelle est appliquée une tension électrique, permet de réaliser une mise au point automatique ou un zoom." (Le Monde du 29/12/2004 page 15, article "Les ingénieurs mal aimés" – Michel Alberganti)

Nominations :

Jean Sarrazin (A"1 68) est nommé conseiller technique au cabinet du premier ministre (arrêté du 4 janvier 2005).

Eric MARTIN (B4 81), nouveau Président à l'université de Bretagne-Sud. Depuis le 19 janvier 2005, Éric MARTIN est officiellement le nouveau Président de l'Université de Bretagne-Sud. Il succède au Président Gilles PRADO qui avait eu la gentillesse d'accueillir à Lorient notre Congrès 2004 en Bretagne-Sud et dont le mandat 2000-2005 vient de s'achever.

Éric MARTIN est professeur des Universités, ancien élève de l'ENSET. Après son passage à l'École Nationale Supérieure des Télécommunications de Lannion, il est depuis 1984 enseignant-chercheur à Lorient.

Nous le félicitons pour sa brillante élection (75 % des voix au premier tour), lui souhaitons un excellent mandat et adressons nos vœux les meilleurs de réussite à l'établissement dont il a désormais la responsabilité.

Mariage :

Marielle GRANDJEAN, née JAILLARDON, (A'1 67) nous fait part du mariage de son fils Jean-François avec Gwénaëlle CALVEZ, tous deux ingénieurs SUPAERO, à Toulouse le 10 juillet 2004.

Naissance :

Marie DELORT, née TERRIEN, (A"2 94) et Jean DELORT partagent avec Éloi la joie de nous annoncer la naissance de Charles le 16 octobre 2004.

Nos félicitations, nos vœux de bonheur et de prospérité aux jeunes époux, aux jeunes parents et à leur bébé.

Décès :

Patrick TOUZET nous signale le décès accidentel le 31 décembre 2003 de son camarade de promotion **Gilbert NUGUET (D2 74)**, victime d'un accident de plongée en Mer Rouge.

Françoise BOUJU, née FAVARD, (A'1 62-66) nous fait part du décès de son frère **Guy FAVARD (D 47-49),** survenu au Mans le 2 septembre 2004 et nous donne l'adresse de son épouse : 84 rue Julien Bodereau, 72000 Le Mans.

Suzanne MOINS, née MAZEYRAT, (D 51-54) a la tristesse de faire part du décès de son époux, Jean MOINS, avocat honoraire et ancien bâtonnier du barreau d'Aurillac, le 26 octobre 2004.

Nous apprenons le décès de **Denise BOURGUIGNON, née GROUHEL, (D 50-53)** à Enghien les Bains. Ses obsèques ont eu lieu le 15 janvier 2005.

Jacques CHAUVEAU (A2 59-63), professeur IUT honoraire est décédé le 1er décembre 2004. Ses obsèques ont eu lieu au Crématorium du Père Lachaise le 4 décembre 2004. H. Coudanne a prononcé l'éloge funèbre de Jacques.

Etienne et Marthe CAMY-PERRET nous apprennent que notre amie **Paulette PICHON née MEUNIER (D 44-46)** est décédée le 11 octobre 2004 en Bretagne à Ste Marie en Combrit. Son fils Jacques, professeur de Mathématiques en CPGE au lycée St Louis de Paris, nous a annoncé cette triste nouvelle. Paulette avait été professeur de STE à Reims, Le Mans, puis à Melun où son mari Octave PICHON (D 44-46) décédé en 1987 était proviseur au LTE. A ses trois enfants et à ses petits enfants, nous adressons nos sincères condoléances et les assurons du souvenir ému que nous gardons de ce couple d'amis de l'ENSET.

Claude Blanquet (B 59)et Arlette Blanquet née Schmitt (A'2 62) font part du décès de Madame Colette Blanquet née Jonot leur mère survenu le 1er décembre 2004 dans sa 90éme année. Madame Blanquet (A2 35) était Directrice des études de la section A'2 à l'ENSET jusqu'à la fermeture de ce recrutement en 1970. Madame Blanquet a soutenu l'évolution de la section en 1968 avec l'ouverture des enseignements en université en Biochimie-Nutrition, en Biochimie-Microbiologie et en Vie sociale et familiale permettant les nominations en classes post bac BTS et DUT.

Que les familles éprouvées reçoivent nos amicales condoléances.

Que deviennent les « anciens » ?

Patrick TOUZET nous rapporte la réunion de sa promotion **(ENSET – D2 74)** pour son 30ème anniversaire, le 8 mai 2004 à Melun – Sénart dans une salle prêtée par l'I.U.T.

Dix-neuf camarades avaient répondu présent ainsi que quatre de leurs professeurs.

Bernard POURPRIX (A'1 63) et Jacqueline LUBET publient un nouvel ouvrage

L'AUBE DE LA PHYSIQUE DE L'ENERGIE
HELMHOLTZ RENOVATEUR DE LA DYNAMIQUE

VUIBERT-ADAPT 2004 Collection "Inflexions". ISBN 2 7117 5369 7
VUIBERT 20 rue Berbier-du-Mets, F-75647 PARIS Cédex 13

Bernard POURPRIX évoquait dans l'article "L'histoire des sciences pour démythifier l'activité scientifique" de notre Bulletin 224 (Novembre 2004) la publication de cet ouvrage, qu'il a écrit en collaboration avec Jacqueline LUBET, et en présentait quelques aspects (pages 6 et 7 du Bulletin).

Les auteurs, dans une démarche didactique clairement assumée, nous entraînent dans une étude très précise du mouvement des idées scientifiques, de la création de concepts fondamentaux, tel celui de l'énergie, en centrant leur propos sur un mémoire écrit en 1847 par Hermann Helmholtz : *Sur la conservation de la force (Über die Erhaltung der Kraft)*. La lecture de la traduction française de ce mémoire dans son introduction, présentée en annexe, suffit à convaincre le lecteur non averti que l'approche d'un texte scientifique écrit dans le langage du milieu du XIX^{ème} siècle ne peut se faire sans une aide appropriée : les auteurs nous apportent les éléments qui permettent d'en saisir les différents aspects.

L'ouvrage situe d'abord la publication du mémoire dans son contexte : quelle a été la formation de H. Helmholtz, d'abord comme médecin et physiologiste, quelles étaient les idées philosophiques et scientifiques de l'époque, marquées notamment par l'influence de Kant, quelles personnalités ont contribué à cette formation … Pour faciliter la lecture, le texte propose des incises, clairement identifiées typographiquement, qui apportent un éclairage plus précis sur une idée ou une personne citées. Le foisonnement des idées et des positions scientifiques, avec toutes leurs nuances individuelles, exprimées par les Kant, Hegel, Oersted, Seebeck, Laplace, Fourier, Clausius, Thomson (Kelvin), et d'autres, rend hasardeuse toute tentative de leur classification rationnelle. Il est donc difficile de mesurer avec précision l'influence de chacun.

Le contexte étant décrit, les idées fondamentales contenues dans le mémoire *Sur la conservation de la force* sont présentées. La notion de "force", différente de celle de Newton, est explicitée par Helmholtz lui-même : c'est la "capacité d'exercer des effets", qu'il est indispensable d'associer à celle de "matière", constituée par les "objets en tant que tels, sans tenir compte de leurs effets sur d'autres objets ou sur nos organes des sens". Se fondant sur le principe de l'impossibilité du mouvement perpétuel, Helmholtz démontre que tout phénomène peut être interprété par le jeu de deux formes basiques de force, dont la somme reste constante, à savoir la "force vive" et la "force de tension", ébauches des énergies cinétique et potentielle. Le formalisme mathématique avait déjà été introduit par Bernoulli et Lagrange mais ceux-ci n'en avaient pas explicité l'implication physique, ce qui constitue l'un des objets majeurs du mémoire. Helmholtz examine ensuite l'application de son principe à chacun des grands domaines de la physique et définit ainsi un programme de recherche pour la science. La démonstration d'Helmholtz comporte cependant une erreur de calcul, pointée par Clausius. Néanmoins, le mérite du mémoire est l'introduction d'une ébauche du principe de conservation de l'énergie : même cette erreur est féconde. On retrouve ici une idée avancée par B. Pourprix dans *La fécondité des erreurs* (voir Bulletin 223 page 32).

L'ouvrage décrit ensuite l'évolution de la pensée d'Helmholtz, qui se développe notamment au contact des autres savants, dans un climat de bouillonnement scientifique remarquable, avec en particulier les contributions de Clausius, Rankine, Thomson, Maxwell. Le mot "énergie", introduit par Thomson qui, curieusement, ne prend connaissance du mémoire *Sur la conservation de la force* qu'en 1852, n'a pas exactement le même sens que celui de "force" d'Helmholtz. Les auteurs, au moyen d'une investigation précise sur la base des textes, nous présentent le détail de la pensée des savants, les éléments qui entraînent son évolution, les glissements sémantiques du vocabulaire utilisé, la persistance éventuelle de certaines idées fausses dans leur démarche. Ils nous donnent une idée des vives polémiques qui ont éclaté et notamment entre les savants germaniques et leurs collègues britanniques, au sujet de la paternité du concept de conservation de l'énergie. B. Pourprix et J. Lubet nous montrent comment on peut suivre pas à pas ces évolutions grâce aux textes des nombreuses conférences données par Helmholtz, destinées tant au grand public qu'à des cercles scientifiques. Les rééditions successives du mémoire, corrigées par Helmholtz, constituent également une référence solide.

Chercheurs et enseignants, les auteurs concluent ainsi leur travail : "Nous pensons qu'une histoire des sciences attentive aux conceptions du monde et de la science, à leurs évolutions ou révolutions, peut aider les maîtres, et par conséquent les élèves, à prendre conscience que la physique est autre chose qu'une batterie d'éléments (faits, lois, concepts, théories) plus ou moins coordonnés entre eux, que ces éléments constituent un tout parfaitement cohérent, que cette cohérence est assurée par une certaine vision du monde et de la science, corrélée à la culture d'une époque." Nul doute que leur ouvrage permettra au lecteur de mieux reconstruire et percevoir cette cohérence.

François Jardat

Le prochain **Congrès** de notre Association se tiendra à **Cachan les 26 et 27 novembre 2005**.
Le **Congrès 2006** est envisagé pour les 1 et 2 avril 2006 à Amiens.

Nous prévoyons pour **2006** l'organisation d'un **séminaire** en février puis d'un **colloque** en novembre sur le thème de **l'apport des neurosciences à la pédagogie**.

Le colloque annoncé ci-dessous nous semble particulièrement intéressant : nous en présenterons un compte-rendu dans un prochain numéro.

Féminin/masculin : mythes scientifiques et idéologie

Colloque organisé le samedi 5 février 2005 – ESTP, 57 bd Saint-Germain 75005 PARIS

Objectifs du colloque

A la lumière des connaissances actuelles en biologie, et en particulier en neurosciences, on serait tenté de croire que les vieux préjugés sur les différences biologiques entre les hommes et femmes ont été balayés. Ce n'est manifestement pas le cas dans notre réalité quotidienne. Médias, magazines, ouvrages de psychologie prétendent que c'est de par leur «nature biologique» que les femmes sont bavardes, sensibles et incapables de lire une carte routière, alors que les hommes, eux, sont naturellement bons en maths, bagarreurs et compétitifs. Ces discours sont alimentés par certains milieux scientifiques qui contribuent activement à véhiculer l'idée que nos émotions, nos croyances, nos valeurs sont précâblées dans des structures mentales héritées des temps préhistoriques. L'objectif de ce colloque est double. D'une part, apporter un éclairage sur les arguments scientifiques qui soutiennent ou non la vision déterministe du «naturel» masculin et féminin. D'autre part, associer dans un débat sciences humaines et sciences dures pour réfléchir aux causes et aux conséquences du «retour» de l'idéologie du déterminisme en biologie.

Organisé par :

L'Association Française des Femmes Diplômées des Universités (AFFDU)

L'Association Femmes et Sciences

Comité scientifique : Geneviève Fraisse, Maurice Godelier, Pascal Picq, Catherine Vidal.

Sous le Haut Patronage du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et du Ministère de la Parité et de l'Egalité Professionnelle.

Avec le soutien du Ministère de la Recherche, du FSE, du CNRS, de L'Oréal, et de la Fondation d'Entreprise EADS.

Programme de la journée

9h00 : INTRODUCTION

9h30 : EXPOSÉS SCIENTIFIQUES

9h30 : Geneviève Fraisse (CNRS)
En finir avec la « condition féminine ».

10h00 : Maurice Godelier (EHESS) - *Mythes fondateurs de la domination masculine dans la vie et les sciences : une perspective anthropologique*

10h30 : Catherine Vidal (Institut Pasteur/CEA)
Cerveau, sexe et idéologie

11 h30 : Pascal Picq (Collège de France)
L'éternel féminin en paléoanthropologie et en éthologie

12h00 : Joëlle Wiels (Institut Gustave-Roussy) et Evelyne Peyre (CNRS, Muséum) - *Le sexe : un continuum ?*

14h00 : Sabine Prokhoris - *« L'idée fixe de la différence des sexes » : un symptôme à questionner*

14h30 : Gaïd Le Maner-Idrissi (Université Rennes II)
Le féminin et le masculin en psychologie

15h00 : Michèle Ferrand (CNRS, INED)
La peur de l'indifférenciation sexuée

16h00 : DÉBAT - *« Le retour du déterminisme biologique, causes et conséquences »*

Animé par Dorothée Benoit-Browaeys (journaliste scientifique) *avec* : Bernard Andrieu (Université Nancy II), Yves Burnod (INSERM), Pierre Clément (Université Lyon I), Michel Imbert (CNRS), Catherine Labrusse (Université Paris I).

17h30 : CLÔTURE DU COLLOQUE

SERVICE DU BULLETIN

Renouvellement d'adhésion

Sans attendre la relance de notre Trésorier, n'oubliez pas de **renouveler annuellement** votre adhésion (pour l'année civile) en participant au fonctionnement de l'Association par l'envoi d'un chèque bancaire ou postal de **42 euros** (avec un supplément – facultatif – au titre de la **Solidarité**) à :

Association des anciens élèves et élèves de l'ENSET et de l'ENS Cachan - 94235 CACHAN CEDEX
établi à l'ordre de :

A.A.E.E.- E.N.S.E.T - E.N.S. de CACHAN C.C.P. Paris 5488 99 K

Suite à la reconnaissance d'utilité publique accordée à notre association, vous recevrez un reçu fiscal pour TOUTES les sommes que vous verserez à l'association (montant de la cotisation statutaire + versement libre au titre de la solidarité) pour l'année de cotisation. (si vous disposez d'une adresse électronique, merci de nous la communiquer à : anciens@ens-cachan.fr).
Le nouveau régime fiscal autorise un crédit d'impôt égal à 60 % du montant payé, dans la limite de 20 % du revenu imposable : en conséquence, soyez très généreux pour le versement libre de solidarité.

Si votre adresse ou votre situation personnelle a changé (état civil, fonction) vous pouvez actualiser les rubriques correspondantes sur la fiche ci-dessous.

Nom : ..... Née : .....

Prénom (usuel) : .....

Date et lieu de naissance : .....

Adresse personnelle (*) : ..... Téléphone (*) : .....

.....

Promotion (année d'entrée) : .....

Section (ENSET) ou département (ENS) : .....

Grade : ..... Fonction : .....

Nom et adresse de l'établissement d'exercice : .....

.....

Adresse électronique (*) : .....

(*) Si vous souhaitez que votre adresse ne soit pas mentionnée dans l'Annuaire, cochez la case :

Adresse postale ☐ Adresse électronique ☐ Téléphone ☐

Adhésion nouvelle

En vous remerciant de rejoindre les Anciens Elèves et les Elèves de votre Ecole, nous vous prions de bien vouloir compléter la fiche ci-dessus et d'y joindre un chèque de 42 euros comme indiqué (montant minimum hors solidarité).

Bienvenue au sein de l'Association !

Informatique et Liberté : Les informations recueillies pour l'adhésion et la mise à jour de l'Annuaire font l'objet d'un traitement informatique et sont destinées au Secrétariat de l'Association. En application de l'article 34 de la loi du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez vous adresser à :
Association des anciens élèves et élèves de l'ENSET et de l'ENS Cachan - 94235 CACHAN CEDEX ou anciens@ens-cachan.fr.
Les fichiers d'Élèves et d'Anciens Élèves ne peuvent être cédés, loués ou échangés à des fins commerciales.

Mise à jour de l'annuaire

IMPORTANT ! Cette rubrique ne concerne que les adhérents, à jour de leur cotisation, ayant changé d'adresse, d'état civil ou de fonction.

Les services du Bulletin et de l'Annuaire étant associés à l'adhésion, cette mise à jour permettra d'opérer une actualisation des données.
Par avance merci de nous aider à vous assurer un service régulier au Bulletin en remplissant la fiche ci-dessous. (SVP. écrire en capitales d'imprimerie).

NOUVEAU : Les internautes peuvent nous communiquer les informations les concernant en remplissant en ligne (sur le site www.aae.ens-cachan.fr, rubrique annuaire) le formulaire qui arrivera dans la boîte aux lettres de l'Association : anciens@ens-cachan.fr.

Nom : ..... Née : .....

Prénom (usuel) : .....

Date et lieu de naissance : .....

Nouvelle adresse personnelle (*) : ..... Téléphone (*) : .....

.....

Promotion (année d'entrée) : .....

Section (ENSET) ou département (ENS) : .....

Grade : ..... Fonction : .....

Nom et adresse de l'établissement d'exercice : .....

.....

Adresse électronique (*) : .....

(Ancienne adresse personnelle : .....)

(.....)

(Ancienne fonction : .....)

Pour une mise à jour régulière de l'annuaire en ligne ainsi que de l'annuaire papier, cette fiche doit être envoyée le plus tôt possible à :

Association des anciens élèves et élèves de l'ENSET et de l'ENS Cachan - 94235 CACHAN CEDEX
ou anciens@ens-cachan.fr

(*) Si vous souhaitez que votre adresse ne soit pas mentionnée dans l'Annuaire, cochez la case :

Adresse postale ☐ Adresse électronique ☐ Téléphone ☐

Faites connaître l'Association à vos collègues, anciens élèves de Cachan !
Recherchez dans l'annuaire vos copains de promo et demandez-leur de remplir une fiche…

Association des Anciens Elèves et des Elèves de

l'Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique et de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan.

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

Le Bulletin de l'Association est un moyen d'information et de liaison entre les membres, dont le but essentiel est, conformément aux buts plus généraux que s'est fixée l'Association, de promouvoir l'École Normale supérieure de Cachan et, également, la culture technologique dans ses multiples facettes, mais aussi la vie de l'Association, pour cette partie qui ne relève pas de l'annuaire.
Les documents doivent être dans la mesure du possible proposés sous forme de fichiers sur disquette ou par e-mail en fichier attaché avec l'indication du logiciel utilisé (ou exceptionnellement manuscrit sur papier à l'encre noire et sur recto seulement).

ADHÉSIONS

Pour adhérer, il faut réunir les conditions suivantes :

• soit être ancien élève de l'ENS Cachan : avoir fait partie d'une des sections de l'ENSET ou de l'ENS en qualité d'élève admis par concours,

• soit être élève de l'ENS Cachan entré par concours en 1ère ou en 3ème année,

• soit être élève ou ancien élève de l'Ecole Doctorale de l'ENS de Cachan,

• soit être Pensionnaire ou ancien Pensionnaire de l'ENS de Cachan,

et payer régulièrement la participation annuelle : 42 euros en 2005 avec réduction de 50% pour les membres exerçant depuis moins de 5 ans.

Le service du bulletin et de l'annuaire est associé à l'adhésion.

SOLIDARITÉ

Pourquoi effectuer un versement de solidarité ?

La solidarité, qui est à l'origine de notre association, est toujours dans nos statuts et, mieux, dans nos cœurs : aider un camarade en difficulté (pensons aux plus jeunes et aux plus anciens), témoigner de notre sympathie par tel ou tel geste, contribuer à des actions de solidarité des élèves de l'ENS de Cachan.
Le versement pour la solidarité peut représenter environ 10% du montant de la cotisation annuelle. D'avance, merci.

Ecole Normale Supérieure de Cachan

Photos CRAP ENS Cachan

Site de Cachan

Site de Ker-Lann

Association des Anciens Elèves et des Elèves de l'E.N.S.E.T. et de l'E.N.S. de Cachan

61, avenue du Président Wilson
94230 CACHAN (Val de Marne)

e-mail : anciens@ens-cachan.fr
Site internet : http://www.aae.ens-cachan.fr

IMPR. GraphiCap COUDEKERQUE-BRANCHE